3.00

МОЙ КОМПЬЮТЕР

#5
228
03.02-10.02.2003

Живая теория # Что Intel прячет за слиной?
Чипсеты с шиной 800 МГц!
стр. 19

Живая теория # Верстальщик TeXтов. Он любит верстать формулы и говорит на своем языке...
стр. 35

Самострой # WiNTик с секретом.
Надежно запирает реестр.
стр. 42

Софт-гардероб # Читайте на здоровье!
Электронные тексты в привычном виде.
стр. 32



В принципе важно

Экземпляры всех номеров газеты хранятся в лучших библиотеках Франции, Англии, Германии, США и в частных коллекциях. Не раритетом в вашей стране издание «Мой компьютер» можно выписать подписаться в ближайшем почтовом отделении, индекс 35327

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Всеукраинский еженедельник
«МОЙ КОМПЬЮТЕР» №5,
03.02.2003. Тираж: 17 000.
Рег. свидетельство: серия КВ № 3503 от 01.10.98.
Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.
Учредитель: ООО «К-Инфо».
Издатель: Издательский дом «Мой компьютер»
03057 г. Киев-57, а/я 61, тел. (044) 455-6888, 455-6794,
info@mycomp.com.ua
www.mycomp.com.ua

Телефон редакции: 455-6888, 455-6794
Издатель: Михаил Литвинюк.
Главный редактор: Татьяна Кохановская.
Зам. главного редактора: Сергей Мишко.
Железный редактор: Владимир Сирота.
Редакторы: Валерий Аксак, Олег Касич.
Художественный редактор: Андрей Шмаркатюк.
Музыкальный редактор: Виктор Пушкар.
Game-редактор: Ефим Беркович.
Эпистолярный редактор: Трурль.
Литературные редакторы:
Оксана Пашко, Данил Перцов.
Верстка: Сергей Овсяник.
Художники: Федор Сергеев, Елена Маслова.
Корректор: Елена Харитоненко.
Разработка дизайна: © студия «J.K.™Design»,
Николай Литвиненко.
Отдел маркетинга: Надежда Николаева,
Роман Бураковский, Юрий Литвин.
Реклама: Наталья Михайлова, Олег Федоров,
Валентина Маркевич-Кравченко.
Офис-менеджер: Тамара Задворнова.
Сбыт: Лариса Остаповская,
Надежда Ермакова, Михаил Ковальчук.
Начальник отдела полиграфии: Дмитрий Можаев.
Экспедирование: Анатолий Клочка.
Разработка Web-сайта:
© Николай Угаров. (xKO).
Поддержка Web-сайта: Ростислав Стрелковский.
Пред. Издательского дома в Харькове:
Вячеслав Белов (viacheslavb@ua.fm)
Техническая поддержка: ISP «IT-Park»
Фотовывод: ООО «Мира» тел: (044) 247-4438
Печать: Типография «Univest print»,
подразделение компании «Юнивест-маркетинг»,
тел.: (044) 235-8401
Печать обложки: Типография «День Печати»
тел.: (044) 559-2655
Цена договорная.

ВНИМАНИЕ, ПРОМОКАЦИЯ

Условия конкурса на странице 4

ПОДПИСКА – 2003

- Подписаться на **«Мой компьютер»** можно во всех отделениях «Укрпочты», индекс по катологу 35327. Стоимость издания, в зависимости от периода, состовляет: **1 месяц** – 10.12 грн, **3 месяца** – 30.11 грн, **6 месяцев** – 59.62 грн., **12 месяцев** – 118.74 грн.
- Кроме того, роботают следующие сайты с on-line предоплатой: **www.poshta.kiev.ua**, **www.blitz-poss.com.ua**, **www.kss.kiev.ua**, и для жителей зорубежья — **www.ukrpressa.kiev.ua**.
- Подписку с курьерской доставкой можно осуществить через следующие фирмы:

Киев
Соммит* 254-5050,
Бизнес-пресса* 220-4616,
KSS* 464-0220,
Блиц-информ* 518-6682
(* филиолы по всем облостным центрам Украины)
Периодика* 228-6165

Днепропетровск
Меркурий (056) 744-7287
Донецк
Идея (062) 381-0930,
Донбасс-информ 245-1594

Житомир
Горизонт (0412) 36-0582,
Запорожье
Пресс-сервис (0612) 62-5151
Кременчуг
Приватно достовка
(05366) 2-5833
Луганск
ЧП Ребрик (0642) 55-8235
Львов
Деловоя пресса (0322) 70-5482,
Львівські оголошення 97-1515,
Львовский курьер 21-2201
Николаев
Ноу-хау (0512) 47-2003

Одесса
МиМ (0482) 37-5264
Севастополь
Истар (0692) 71-6219
(филиалы во всех городах Крыма)
Симферополь
Клуб бухгалтеров (0652) 27-2019
Харьков
ВСП (0572) 40-9614
Херсон
Кобзорь (0552) 22-5218
Червоноград
Пресс-курьер (03249) 2-2250
От А до Я (03249) 2-9117

- Оформить подписку теперь можно в любом отделении или банкомате **ПриватБанка**, о также по бесплатному круглосуточному телефону по Украине **8-800-5000030** за наличный и безноличный расчет или по пластиковой карте. Более подробную информацию можно получить но сайте **www.privatbank.com.ua**
- Приобрести **«Мой компьютер»** в розницу можна в киосках и на раскладках по всей территории Украины.

УСЛОВИЯ КОНКУРСА

«ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ»

1. В конкурсе учоствуют все статьи, указанные в «СОДЕРЖАНИИ НОМЕРА».
2. По боллом, полученным статьей, выводится среднее арифметическое.
3. Не позднее, чем во втором номере следующего месяца, публикуется общий рейтинг стотей.
4. Автор лучшей статьи получает приз (каждый месяц разный, но достаточно ценный).
5. Лучшая статья месяца автоматически попадает в финал конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ ГОДА», и его победитель становится обладателем суперприза — КОМПЬЮТЕРА!

«АКТИВНО ВЕЗУЧИЙ ЧИТАТЕЛЬ»

1. В конкурсе участвуют все письма читателей, простовивших оценки по 10-балльной шкале всем статьям, указанным в оглавлении
2. Нужно просто выслать вырезку из газеты с простовленными оценками статей в оглавлении номера (см. но обороте). Электронные письма в конкурсе не участвуют.
3. Если вы присылали письма к каждому номеру месяца (но не более 1 на номер), все они будут участвовать в розыгрыше призов среди читателей, то есть ваши шансы увеличиваются в 4 раза!
4. Вместе с подведением итогов конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ МЕСЯЦА» разыгрываются 1 первый, 2 вторых и 3 третьих приза среди читателей.





Для участия в конкурсе впишите свои данные:
Ф. И. О. ____________ Почтовый адрес ____________ Телефон ____________



ПРОГРАММЫ

Гурьбою на башню

Финансовый директор **Microsoft** *Джон Коннорс (Jahn Connors)* поделился плономи по расширению штата компонии. В то время как многие ИТ-компонии с трудом сводят концы с концами и сокращоют персонол, Microsoft планирует нонимать зночительное количество новых сотрудников. В июне штат корпорации должен увеличиться на 10% — до 55 тыс. человек. Основная часть новых сотрудников пополнит отдел продаж: туда будет направлено 1.5 тыс. человек. Таким образом софтверный гигант рассчитывоет поднять отдачу от прадож своих прадуктов в корпоративном секторе. По словам Коннора, 45–65% новых позиций в отделе продаж уже зополнены, поиск сотрудников на остальные продолжается. На 30 июня прошлого года в отделе продаж Microsoft роботало 23 544 человека. Во второй половине 2002 годо доходы Microsoft от работы в корпоративном секторе заметно возросли. Этим компания обязана новой схеме лицензирования ПО, согласно которой покупатели выплачивают определенную сумму каждый год, тогдо кок ранее им достаточно было единожды купить лицензию и дальше тротиться лишь но техподдержку. По-видимому, успех окрылил Microsoft, и компания решило зокрепить и развить свои достижения.

Источник: *Компьюлента*

Не болтай!

Как известно, корпорация **Microsoft** пытоется идти по пути усиления защиты своих программных продуктов, особенно серверных. Тем не менее, в комплект поставки серверных версий Windows входят те же программы, что и в состав ОС для клиентских компьютеров: *Internet Explorer*, *Windows MediaPlayer* и т.д. В большинстве случаев но сервере они совершенно не нужны. Это довало противником розного родо излишеств в серверном ПО очередной повод для критики, на которую, впрочем, в Microsoft моло обращоли внимоние. Одноко теперь необходимость обеспечения безопасности своих продуктов все же заставила Microsoft пересмотреть отношение к «излишеством». По неофициальной информации, в новую серверную ОС **Windows Server 2003** будут встроены средство ограничения октивности броузера, о поддержка звука будет по умолчанию отключена. Чтобы обуздать Internet Explorer, в поставку новой ОС войдет специальный компонент **Internet Explorer Hardening Pack**. Он устоновливает для зон интранета и Интернета высокий уровень безопасности, что озночает запрет на использование *ActiveX*, отключение *виртуальной машины Java* и блокировку зогрузки файлов. Для зоны доверенных узлов (Trusted Sites) устонавливоется средний уровень безопосности, позволяющий роботать с сайтами этой группы в нормольном режиме, поэтому в зону нодежных узлов должны быть внесены все сайты, использующиеся для доступа к службом с веб-интерфейсом. Internet Explorer Hordening Pack впервые появился в одной из предварительных версий Windows Server 2003, просочившихся в Интернет (*Windows .NET Server 2003 build 3742*). Диалог устоновки Internet Explorer Hardening Pock можно увидеть на иллюстроции.

Источник: *Компьюленто*

Риторический вопрос

Корпороция **Microsoft** решила сменить ноименование плотформы оппаротной защиты компьютеров **Palladium**. Теперь вместо простого и запоминающегося нозвония софтверный гигант будет использовоть неудобоворимый термин «осново безопасных вычислений нового поколения» (*next-generation secure computing base*). В кочестве причин смены нозвония менеджер подразделения Windows Trusted Platform Technologies Group *Марио Хуарес* назвал желоние Microsoft розъяснить сущность новой технологии, о также споры с другими претендентами на торговую марку Pallodium. Напомним, что система Pallodium была предстовлена публике летом прошлого года. Она подразумевоет устоновку на системной плате специальной микросхемы, содержащей данные о компьютере. Эти данные в дальнейшем используются для сетевой идентификоции, шифровония донных и других подобных целей. Поддержко Pallodium в ОС Microsoft должно появиться в 2004 году, а до этого времени планируется обеспечить поддержку новой платформы производителями системных плот и BIOS. Впрочем, первая BIOS с функциями аппаратной защиты уже появилось на рынке. Презентация Pollodium вызволо многочисленные споры о том, кок Microsoft плонирует использовать подобную розработку. Эксперты высказоли предположение, что софтверный гигант и крупные держатели копирайтов будут применять Pallodium для ограничения возможностей пользователей по копированию информации. В Microsoft всячеки пытаются покозать, что это не так. Например, корпорация соглосилось открыть основную чость кодо Palladium, чтобы все желоющие могли удостовериться в намерениях компании. Однако критика Pollodium, по словам Хуаресо, никок не повлияло на решение о смене названия.

Источник: *Компьюленто*

Окно в окно

Федерольный суд в Сиэтле (штат Вашингтон) отверг просьбу компонии **Lindows**

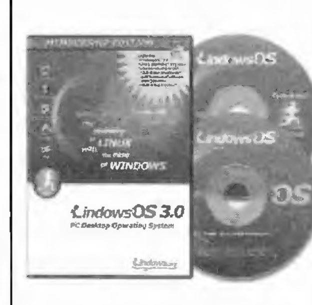






www.km-dc.com

не принимать к рассмотрению иск *Microsoft*, в котором оспаривается название операционной Linux-системы, слишком похожее на имя главного редмондского продукта. Теперь компаниям предстоит встретиться в суде, дата заседания которого назначена на апрель. Присяжные решат, обладает ли Microsoft исключительными правами на слово «windows» или это термин общего пользования. ОС Lindows представляет собой версию Linux с дружественным пользовательским интерфейсом и способностью запускать Windows-приложения. В последнее время акцент разработчиков несколько сместился, с тем чтобы научить приложения с открытым кодом читать документы, созданные программами для Windows. В прошлом году крупная торговая сеть *Wal-Mart* включила в ассортимент своих товаров недорогие ПК с предустановленной Lindows. Конфликт тянется с декабря 2001 года, когда Microsoft потребовала закрытия сайта Lindows. После рассмотрения иска требование было отклонено на основании того, что «windows» является общеупотребительным словом. Затем последовали дальнейшие иски, и решено было вынести разбирательство на рассмотрение суда присяжных, заседание которого состоится 7 апреля.



Источник: *Компьюлента*

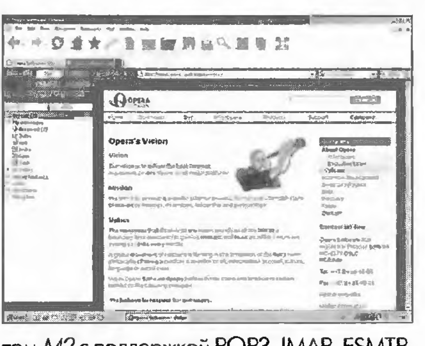
Железная операционка

ALT Linux (http://www.altlinux.ru) объявило о выходе OEM-дистрибутива **ALT Linux Manli Edition 2**. Он был специально разработан для производимых **Manli** (http://www.manli.ru) комплектующих и будет поставляться компанией Manli совместно со своими продуктами как на российском, так и на международном рынке. Дистрибутив рассчитан на домашнее и офисное использование и максимально проверен на всем спектре производимого Manli оборудования. В него включены популярные офисные и мультимедийные приложения; он прост в использовании и настройке. Для англоязычных пользователей Manli Edition создан специальный список рассылки community-en@altlinux.org, который они смогут пополнять интересующими их вопросами по использованию дистрибутивов ALT Linux. Страничка с информацией о дистрибутиве и списком поддерживаемых моделей находится по адресу http://www.altlinux.ru/index.php?module=manli.

Источник: *iXBT*

Опер уполномочен

28 января компания **Opera Software** (http://www.opera.com) объявила о выпуске финальной версии своего интернет-браузера **Opera 7 for Windows**. Он выполнен на полностью переделанном и переписанном движке, что позволит добиться лучшей скорости работы при меньших размерах программы. Новый движок браузера Opera поддерживает объектную модель *W3C DOM* (Document Object Model) уровня 2, динамический HTML (DHTML), CSS1 и CSS2, XML, ECMAScript, HTTP 1.1, JavaScript 1.3, WAP, а также версию языка HTML 4.01, WML версий 1.3 и 2, 128-битное шифрование TLS 1, SSL 2 и 3. Браузер комплектуется новым почтовым клиентом *M2* с поддержкой POP3, IMAP, ESMTP, новостных серверов с аутентификацией паролем, обладает функцией автоматической сортировки и фильтрации спама. Новые функции QuickReply и QuickFind ускоряют обработку почты. Помимо этого, новая Opera обладает многочисленными нововведениями для облегчения работы в Интернете. Закачать бесплатную версию браузера можно на странице http://www.opera.com/download/index.dml?platform=windows, для удаления показываемого в браузере баннера компания предлагает заплатить $39. Помимо этого, с 1 марта пользователи, загрузившие Opera, также могут получить 14 дней без показа баннера.



Источник: *iXBT*

Битва с машиной

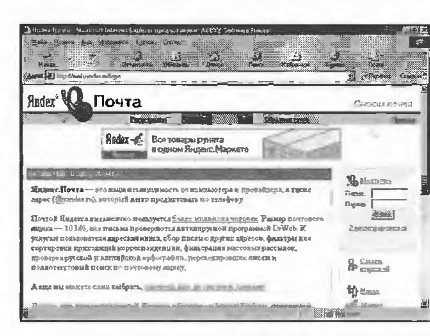
26 января в Нью-Йорке начался шахматный турнир между сильнейшим в мире шахматистом по версии **ФИДЕ** *Гарри Каспаровым* и созданной в Израиле компьютерной программой **Deep Junior**. Эта программа стала в прошедшем году победителем компьютерного чемпионата мира по шахматам. Матч между Каспаровым и Deep Junior — это первый турнир такого рода, проводящийся под эгидой ФИДЕ. Всего турнир будет состоять из шести партий, а призовой фонд его составляет $1 млн. Турнир проходит по классическому регламенту — одна партия может длиться семь часов. Состоявшаяся 26 января первая партия матча завершилась уверенной победой Каспарова. Сильнейший шахматист мира победил Deep Junior на 27-м ходу. Партия было сыграна за 3 часа 40 минут. Каспаров, игравший белыми, захватил инициативу с самого начала и играл более агрессивно, чем в свое время с *Deep Fritz*. Он начал партию с хода ферзевой пешкой, на что компьютер ответил славянской защитой. И хотя такая защита может привести к жесткой тактической борьбе в середине партии, Каспаров сохранил контроль над игрой. На семнадцатом ходу он принудил компьютер обменять ладью на менее ценного коня, после чего белые захватили контроль над центральной частью доски, переместив короля в безопасный угол. После навязанного Каспаровым на 26-м ходу обмена ферзями компьютер сдался. Несмотря на свою уверенную победу, Каспаров подчеркнул, что Deep Junior является очень сильным соперником, и недооценивать силу компьютера не следует. Вторая партия матча состоялась 28 января. Стоит напомнить, что осенью второй по рейтингу ФИДЕ шахматист мира *Владимир Крамник* также выиграл первые партии у немецкой шахматной программы Deep Fritz, однако затем компьютер восстановил равновесие, и турнир завершился вничью.

Источник: *Компьюлента*

ИНТЕРНЕТ

Письма без марок

Компания **Яндекс** объявила о том, что в настройках ее почтовой службы появилась новая опция — *не показывать баннеры*. Выбрав ее, пользователь перестанет видеть рекламу на всех страницах *Яндекс.Почты*. Если же почта без рекламы покажется ему слишком скучной, он всегда сможет восстановить статус-кво, отменив выбор опции. «Люди ходят на Почту по делу — читать и писать письма, и «художественное оформление» им скорее мешает, чем помогает. Поэтому реклама на веб-почте традиционно имеет низкую кликабельность», — утверждает директор по продажам «Яндекса» *Алексей Третьяков*. Еще он отметил, что аудитория почты чрезвычайно разношерстна, что тоже снижает эффективность рекламы. «Теперь баннеры будут смотреть только те, кто хочет таким образом получать дополнительную информацию. Для рекламодателя это означает качественную аудиторию и повышение эффективности рекламы», — полагает Третьяков. По данным компании, сейчас Яндекс.Почтой ежемесячно пользуются более миллиона человек. Размер почтового ящика составляет 10 Мб, а все письма проверяются антивирусной программой *DrWeb*. К услугам пользователя предоставлены адресная книга, сбор писем с других адресов, фильтры для сортировки приходящей корреспонденции, фильтрация спама, проверка русской и английской орфографии, перекодировщик писем и полнотекстовый поиск по почтовому ящику. Новая возможность отключения рекламы делает почту «Яндекса» еще удобнее.



Источник: *Компьюлента*

Спам наружу

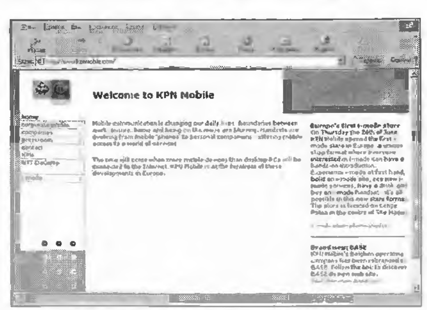
Компания **America Online** невольно выставила на всеобщее обозрение электронную переписку своих клиентов. Произошло это из-за досадной ошибки в новой системе международной аутентификации пользователей AOL. Эта ошибка позволяла войти в любой почтовый ящик через веб-интерфейс без использования пароля, введя только имя пользователя. Ситуация усугубляется тем, что злоумышленник, войдя в почтовый ящик, мог не только читать и отправлять электронную почту, но и получал доступ к персональным данным и настройкам пользователя, включая пароли, номера счетов и учетные записи интернет-пейджера AIM. Ошибка не затронула сотрудников AOL, поскольку для доступа к их учетным записям кроме имени и пароля необходимо вводить дополнительный код SecurID. Представители AOL Time Warner отказываются комментировать информацию о дыре. Сколько пользователей AOL пострадали от ошибки, также достоверно неизвестно, однако пострадать должны были как минимум сотни. Ликвидирована уязвимость было лишь 22 января.



Источник: *Компьюлента*

Подруга дней суровых

Голландская компания **KPN Mobile** объявила о заключении соглашения с **ICQ Inc.** — подразделением корпорации *AOL Time Warner*, занимающимся разработкой всем известного интернет-пейджера **ICQ**. По условиям соглашения, KPN Mobile получает право на использование ICQ в сотовых телефонах на базе японской технологии I-mode. Это технология, завоевавшая огромную популярность в Японии (телефоны с I-mode имеют миллионы жителей этой страны), пока доступна лишь в трех странах Европы: Нидерландах, Бельгии и Германии. На стадии развертывания находятся сети во Франции и Испании. Пока I-mode в Европе используют около 150 тыс. человек; для реализации этой технологии в европейских сетях сотовой связи используется платформа *GPRS*. Абоненты I-mode могут работать с полноценной электронной почтой и бродить по Интернету. По функциональности I-mode значительно превосходит привычный европейцам WAP, поэтому ICQ будет весьма полезным дополнением к набору услуг, уже предоставляющихся абонентам I-mode. Для общения с помощью мобильного варианта ICQ можно использовать тот же номер «аськи», что и на компьютере, составлять списки контактов и, конечно же, обмениваться текстовыми посланиями. За услугу мобильного доступа к ICQ KPN Mobile планирует брать по 1 евро в месяц. Трафик оплачивается отдельно. В ближайшее время мобильный вариант ICQ станет доступен в Нидерландах, а несколько позже — в Германии. В Бельгии внедрять мобильную «аську» пока не собираются.



Источник: *Компьюлента*

Империя амазонок

Акции популярного онлайнового магазина **Amazon** (http://www.amazon.com) выросли в цене на 7%, после того как компания выпустило отчет за последний квартал 2002 финансового года и заявило, что ждет дальнейшего увеличения прибыли. В первом квартале этого года в Amazon прогнозируют рост порядка 21–27%, а в 2003 году в целом — до 15%. По результатам квартала, Amazon получило прибыль pro forma (т.е. предварительную) в размере $75 млн., или 19 центов на акцию. Это больше 14 центов, которые предсказывали биржевые аналитики, и больше, чем 9 центов на акцию в прошлом году. Чистая прибыль составило $2.6 млн., или 1 цент на акцию. Год назад этот показатель был равен $5 млн. Коэффицент прибыльности (price-to earnings ratio, цена акции компании, поделенная на прибыль на акцию), показывающий, сколько денег готовы вложить в компанию инвесторы, у Amazon вдвое выше, чем у двух основных конкурентов — *eBay* (http://www.ebay.com) и *Yahoo!* (http://www.yahoo.com). Для Amazon на момент опубликования отчета этот коэффициент равнялся 130, для eBay — 57, а для Yahoo — 64. Скачать полный отчет в формате Word можно по ссылке http://media.corporate-ir.net/media_files/nsd/amzn/news/q4_02/AMZN_Press_Release_Q4_02.doc, 2 Мб.



Источник: *Компьюлента*

Двухпроцентный раствор

Специалисты *суперкомпьютерного центра Калифорнийского университета в Сан-Диего* провели исследование характера нагрузки на один из корневых DNS-серверов Интернета. Эти серверы используются для трансляции текстовых URL в цифровые IP-адреса, которые являются главными идентификаторами компьютеров в глобальной Сети. Для исследований был выбран один из корневых серверов, расположенный в Калифорнии. Изучение его трафика производилось на протяжении суток 4 октября прошлого года. Данные, полученные исследователями, можно назвать сенсационными. Как оказалось, 98% всех запросов к корневому серверу являлись просто-напросто мусором, то есть коэффициент полезного действия системы доменных имен Интернета не превышает 2%. Согласно полученным результатам, из приблизительно 152 млн. запросов к калифорнийскому корневому DNS-серверу 70% представляли собой повторы запросов к одним и тем же доменам из одной и той же сети. По хорошему, ответы на такие запросы должны кэшироваться на DNS-сервере нижнего уровня и время от времени обновляться. Такое решение позволяет сэкономить массу трафика и сократить время обработки запросов. Причиной обилия повторных запросов, по мнению исследователей, может являться неправильная конфигурация брандмауэров и фильтров пакетов. В результате, исходящие запросы проходят через фильтр, а ответы на них блокируются. Не получая ответа, компьютер повторяет запрос к DNS, и так до бесконечности. Около 12% запросов обращены к сайтам в несуществующих доменных зонах типа .elvis, .corp или .localhost. Еще 7% запросов уже содержат IP-адреса, то есть не требуют обработки DNS-сервером. Оставшиеся 2% и представляют собой запросы, которые действительно должны обрабатываться корневым сервером. Всю остальную информацию он перемалывает впустую. Исследователи полагают, что с такой же мизерной эффективностью работают и другие двенадцать корневых серверов. Таким образом, мнение о том, что система доменных имен очень малоэффективна, получило еще одно подтверждение.

Источник: *Компьюлента*

3D-НОВОСТИ

Примеряем обновки

Сразу двумя хорошими новостями порадовали сотрудники компании **Discreet**.

Во-первых, в середине января у пользователей **3D Studio Max**, одного из самых популярных пакетов для работы с компьютерной графикой, появилась возможность бесплатно обновить программу до версии 5.1. Это обновление исправляет многочисленные ошибки пакета, в частности, улуч-

шена работа со скриптами, внесены серьезные изменения в алгоритм рендеринга, особенно в механизм рейтрейсинга. Кро-



ме обещанного апдейта (37 Мб) Discreet предоставил для всеобщего пользования файлы примеров для 3D Studio Max 5.1 (31 Мб), документацию *MAXScript Reference Guide* (4 Мб) и *3D Studio Max 5.1 SDK* (19 Мб). Все вышеперечисленное можно скачать с официального сайта Discreet **http://www.discreet.com/support/max/download/download.php3**. Однако, прежде чем устанавливать апдейт 3D Studio Max 5.1, следует обратить внимание на то, что обновление официально предназначается только для платформ Windows XP и Windows 2000.

И наконец, второе, не менее важное событие — анонсировано начало поставок **Character Studio 4**. Этот программный продукт необходим разработчикам игр и создателям реалистичной анимации персонажей. С Character Studio пытались конкурировать многие продукты. Те из них, которые добились хоть каких-нибудь результатов, все равно совместимы с программой. Это еще раз доказывает, что на сегодняшний день Character Studio занимает первое место среди продуктов для анимации персонажей. Четвертый релиз программы доступен для 3D Studio Max версии 4 и 5 по цене $995.

Источник: *Discreet*

ТЕХНОЛОГИИ

В центре внимания

Intel анонсировала три новых чипа в рамках серии **Centrino**. Первый из них — это стандартный *Mobile Pentium* с частотой от **1.3** до **1.6 ГГц**. Два остальных ориентированы на мини-ноутбуки и КПК, в которых особо ценится экономия электроэнергии. Процессоры **Pentium-M ULV** (ultra-low-voltage) и **Pentium-M LV** (low-voltage) работают на частотах **900 МГц** и **1.1 ГГц** соответственно и потребляют меньше энергии, чем специальные мобильные модификации Pentium III-M и Pentium 4-M.

Стоить новинки будут ненамного дороже Pentium III-M, и это позволяет утверждать, что именно они придут на смену устаревающему морально PIII. Что до мобильной версии Pentium 4, то этот чип компания планирует и в дальнейшем использовать в классических ноутбуках, не столь требовательных к энергопотреблению.

Кстати, Intel утверждает, что Pentium-M ULV и Pentium-M LV способны продлить время использования батарей ноутбука в среднем на час. Чтобы компенсировать некоторое падение производительности новых процессоров по сравнению с чипами Pentium 4-M, Intel увеличила в новых чипах кэш память до 1 Мб.

Источник: *3DNews*

Процесс пошел

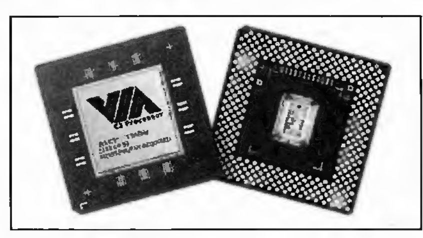
Шесть месяцев спустя после выпуска первого 0.13-мкм **Athlon XP**, AMD наконец перевело 0.18-микронное производство на 0.13-микронное. Использование нового техпроцесса позволяет добиться более приемлемых характеристик тепловыделения, что не может не обрадовать любителей разгона.

Список процессоров, переведенных на 0.13-мкм техпроцесс: *Athlon XP 1700; Athlon XP 1800; Athlon XP 1900; Athlon XP 2000; Athlon XP 2100.*

Источник: *Столица*

Сердце на стреме

Компания **VIA Technologies** представило новые экономичные процессоры **C3**, оснащенные функциями защиты информации.



Седьмое по счету поколение C3 с ядром *Nehemiah* рассчитано на разъем Socket370, работает на частоте 1 ГГц, поддерживает инструкции SSE и имеет 64 Кб кэш-памяти второго уровня.

Основа системы безопасности *The PadLock Data Encryption Engine* — генератор случайных чисел (Random Number Generator, RNG), который использует не таймер, а уровень электрического шума, что делает сгенерированные числа действительно случайными. Интерфейс позволяет приложениям напрямую получать доступ к полученным случайным числам, без необходимости обращаться к программным функциям. Производительность модуля RNG составляет от 750 до 6 млн. бит/с.

Новый C3 уже поступил в продажу по цене $45 в крупных партиях.

Источник: *Компьютерра*

Непредрасположенность

В ответ на растущий спрос на малогабаритные и дешевые ПК компания **VIA Technologies** будет стремиться к разработке процессоров с низким энергопотреблением, независимых от формата процессорного разъема, как сообщил президент и главный инженер компании *Чен Вен-чи (Chen Wen-chi)*.

Г-н Чен пояснил, что большинство продаваемых сейчас процессоров VIA являются «разъемо-независимыми» (socket-free); компания и впредь будет двигаться в этом направлении, чтобы снизить издержки.

Хотя рост рынка традиционных ПК замедлился, достигнув зрелого состояния, обозначился спрос на мультимедийные бытовые ПК, что подтверждается растущим числом изделий бытового класса, которые недавно демонстрировались на выставке потребительской электроники *Consumer Electronics Show (CES)*.

Для домашнего «развлекательного» ПК более критичным фактором как для покупателей, так и производителей является цена, а не производительность. Процессоры без разъемов помогут разработчикам уменьшить затраты на проектирование и производство. Согласно некоторым источникам, один процессорный разъем сейчас стоит в среднем $1.50.

Тем временем, поскольку направление домашних «развлекательных» ПК находится в полном соответствии с концепцией платформы VIA, которую она продвигает на рынок в течение нескольких последних лет, VIA будет продолжать развивать свой процессорный бизнес посредством «платформенных» решений.

Помимо этой новой сферы применения для настольных ПК, по словам Чена, рост рынка портативных компьютеров также будет существенен в последующие два-три года. Начиная со второго квартала, VIA представит свой новый процессор на ядре Nehemiah в варианте для портативных компьютеров.

Источник: *PCNews*

Имеющие да услышат

VIA Technologies объявило о своей инициативе **True24 Initiative,** охватывающей три цели: внедрение более высококачественного звука в ПК, разработка более четкого стандарта для этих решений и помощь в разъяснении частным пользователям, что же такое hi-fi PC-решения.

True24 VIA Audio

Звуковые технологии для ПК претерпевают в настоящее время революционные изменения, переходя от 16-битных решений (качество аудиокомпакт-дисков) на 24-битные решения высочайшего качества для видео- и музыкального контента. Принятие 24-битных аудиостандартов для ПК позволяет создавать решения, которые могут конкурировать с последними изделиями бытовой электроники в предоставлении реальных возможностей категории hi-fi. VIA является пионером в этой области, а сейчас ее позиции еще более укрепились с приобретением более двух лет назад ведущего предприятия по разработке аудио *ICEnsemble*, поставляющего 24-битные контроллеры звука для ведущих производителей звуковых карт.

Наряду со стремлением VIA к внедрению более высоких стандартов, в задачу True24 Initiative входит обеспечение четкого стандарта для 24-битной производительности, чтобы снять имеющиеся сомнения пользователей по поводу 24-битных решений.

Источник: *Столица*

Самые сообразительные

Samsung Electronics анонсировала разработку самой быстрой в мире памяти *DDR3 SRAM*. 72-мегабайтные чипы обладают пропускной способностью в *1.5 Гбит/с*. Новая память предназначается для серверов и рабочих станций следующего поколения.

Последней разработкой компании в этой области были чипы памяти DDR II с временем доступа 0.45–0.50 наносекунд и напряжением питания в 1.8 В. Выполненная по 90-нанометровому техпроцессу, память DDR3 потребляет всего лишь 1.2 В питания. Ячейки размером менее одной миллионной квадратного метра были получены с помощью фторо-криптонового лазера. Подробности технологии будут освещены на выставке International Solid-State Circuits Conference (Международная конференция по твердотельным полупроводникам), которая пройдет с 9 по 13 февраля в Сан-Франциско, штат Калифорния.

Кроме этого, на выставке специалисты Samsung Electronics представят двухгигабайтный модуль *NAND Flash*, сверхскоростной модуль памяти DDR II на 512 Мб, и расскажут о применении 90-нанометрового технологического процесса и о разработке памяти SDRAM с низким энергопотреблением.

Серийное производство 72-мегабайтных модулей DDR3 начнется во второй половине 2003 года. Пока существует только опытный образец объемом 32 Мб.

Источник: *Компьютерра*

Геометрия точности

Компания **Fuji Photo Film** анонсировало четвертое поколение собственной технологии производства светочувствительных сенсоров для цифровых фотокамер (общее название технологии — *Super CCD*). До качества передачи изображения, получаемого с помощью фотопленки, им, конечно, далеко, но тем не менее, новое поколение сенсоров стало еще чувствительнее, их разрешающая способность увеличилась, а динамический диапазон расширился. В изделиях новая технология должна быть реализована в течение этого года, и будет продвигаться на рынок под двумя именами — **Super CCD HR** и **Super CCD SR**.

Negative film | Super CCD SR
High-sensitive layer
Blue-sensitive layer
Green-sensitive layer
Fourth color layer
Red-sensitive layer
Low-sensitive layer
R-pixel
S-pixel
Negative film structure | (Simulated image) | Silver-halide grains | Super CCD SR (simulated image)

Рассмотрим немного подробнее каждый из этих сенсоров. Первый из них — сенсор Super CCD HR (High Resolution) — представляет собой уже ставшую традиционной матрицу Super CCD. Напомним, что это такое. Технологии Super CCD подразумевают, что фотодиоды в матрице располагаются по диагонали и выполнены в виде восьмигранников. Подобное «шахматное» расположение чувствительных элементов в сенсоре дает возможность записать снимок с разрешением в два раза большим, чем позволяет аппаратная реализация сенсора. Информация, соответствующая «пустой» клетке, высчитывается исходя из знания уровня заряда, накопленного в соседних с ней элементах. Таким образом, технология производства Super CCD HR существенно не изменилось; основное же улучшение в новом сенсоре, по отношению к предыдущему поколению матриц от Fuji Photo Film, сводится к тому, что светочувствительный элемент (пиксель) стал немного меньше, а стандартный размер матрицы при этом остался прежним. Так, Super-CCD HR-матрица размером 1/1.7 дюйма содержит 6.63 миллиона пикселей (интерполируется до 12.3 миллиона пикселей в записанном изображении), а матрица размером 1/2.7 дюйма вмещает 3.14 миллиона пикселей (интерполяция до 6 миллионов пикселей).

Инновационное решение применено при разработке второго представителя в линейке новых сенсоров от компании Fuji Photo Film — Super CCD SR (Super Dynamic Range). Это светочувствительная матрица, как и Super CCD HR, содержит почти семь миллионов пикселей (6.7 млн. для матрицы размером 1/1.7 дюйма). Однако на ее поверхности нанесено не одна сплошная, а две «сетки» фотоэлементов, каждая из которых содержит по 3.35 миллиона пикселей. Одна из сеток содержит «крупные», а значит, более чувствительные к свету S-пиксели, а вторая — более мелкие R-пиксели, которые имеют низкую чувствительность к падающему на них свету. Таким образом, S-пиксели «отлавливают» детали изображения в затемненных участках сцены, а R-пиксели легко фиксируют фактуру ярко освещенных участков. Специальный процессор суммирует изображение, полученное с каждой сетки фотодиодов, выдавая на выходе картинку с существен-

но расширенным динамическим диапазоном (примерно в четыре раза). Попутно увеличена и чувствительность сенсоров четвертого поколения. Ее максимальное значение (при разрешении 1280×960 пикселей) равняется 1600 единицам ISO.

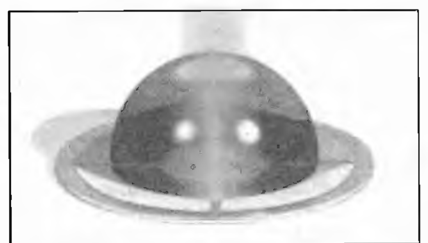
Как нетрудно заметить, в обоих сенсорах, как в Super CCD HR, так и в Super CCD SR, сохранился элемент «вычисления» результирующей картинки, присущий технологии Super CCD.

Источник: *Ф-Центр*

Мир в капле росы

Ученые **Bell Labs**, исследовательского подразделения компании **Lucent**, создали линзы из жидкости, которые под действием электричества могут менять свои оптические характеристики.

Жидкие линзы формируются на подложке со специальным покрытием из капель электропроводящей жидкости, например, раствора сульфата калия. Под подложкой находятся контакты, которые создают электрическое поле, «управляющее» линзой. Диаметр



такой линзы составляет от нескольких десятков микрон до нескольких миллиметров.

С помощью напряжения порядка 10 В ученым удавалось достичь изменения фокусного расстояния на 100%, теперь они надеются увеличить эту цифру в несколько раз. Время, за которое происходит изменение оптических характеристик, составляет порядка 5 мс.

«Метод, который мы используем для управления каплями жидкости, может применяться для широкого спектра материалов», — говорит работающий над проектом *Том Крупенкин*. Например, полимерные жидкости, которые затвердевают под действием ультрафиолета, можно превращать в линзы с любыми заданными свойствами в системах обработки оптических сигналов. В Bell Labs новую технологию апробируют для использования в коммутаторах оптических сигналов и в оптических фильтрах.

Источник: *Компьютерра*

Вам это ничего не напоминает?

Исследователи в **Sandia National Laboratories,** США, заявили о том, что создали технологию, которая позволит рассеивать тепло, образующееся внутри ноутбуков, гораздо эффективнее, чем это делают современные системы охлаждения. В основе их технологии лежат тонкие трубки, в которых протекает жидкость (теплоноситель), переносящая тепло из центра корпуса к краям, где оно передается окружающему воздуху. В принципе, жидкостные технологии охлаждения применяются в ноутбуках уже сейчас — например, подобные модели выпускает компания *Toshiba.* Однако трубки в них слишком толстые и громоздкие, а для работы системы требуется специальный насос. Инженеры из Sandia предлагают решение с очень тонкими трубками, для движения жидкости в которых насос не требуется.

В качестве теплоносителя в тепловых трубках используется *метанол* (метиловый спирт). Нагреваясь от тепла процессора, он превращается в пар, затем передвигается к месту рассеяния тепла и там снова переходит в жидкое состояние, после чего процесс повторяется. Для движения метанола используется капиллярный принцип; чтобы привести систему в движение, достаточно просто тепла процессора. Такой эффект невозможно получить при использовании толстых трубок, поэтому в разработанной системе применяются сосуды толщиной не более линий отпечатка пальца.

Свою разработку ученые в первую очередь нацеливают на рынок ноутбуков — внедрив ее в портативные компьютеры, можно избавиться от больших кулеров и вместить большую процессорную мощность в меньший объем корпуса. Однако не исключается и применение этой технологии для настольных ПК (в конце концов, от этого система станет тише). Сейчас технология лицензирована компании-стартапу, название которой не сообщается. Основной проблемой, которая может встать на пути внедрения тепловых трубок, является возможность производства этих трубок в большом количестве при низкой себестоимости.

Источник: *Ф-Центр*

Упоение прогресса

Компания **Sony** объявила о том, что к 31 марта 2003 года прекратит выпуск 17- и 19-дюймовых дисплеев на основе электронно-лучевой трубки. Из ЭЛТ-моделей в линейке продукции компании останутся только 21- и 24-дюймовые мониторы. Любителям техники Sony придется в обязательном порядке переходить на жидкокристаллические панели. Вместе с этим Sony прекратит выпуск популярных кинескопов *Trinitron* указанного размера, так что OEM-производители останутся без комплектующих.

Переход производителей к выпуску LCD-панелей в большем количестве понятен. Цены на эту продукцию снизились настолько, что жидкокристаллический монитор давно перестал быть запредельной мечтой. По данным исследовательской компании *iSuppli DisplaySearch,* в 2002 году LCD-панели занимали долю рынка в размере 26.7%, в целом за 2003 год их будет продано 30% от общего количества, но в четвертом квартале 2003 года их доля будет составлять уже 46%.

Sony прокомментировала свое решение еще и тем, что среди покупателей ЭЛТ-мониторов наблюдается тенденция к переходу на большие диагонали. Однако при этом даже ярые приверженцы ЭЛТ-моделей (а это прежде всего дизайнеры, аниматоры и издатели) присматриваются к LCD-панелям.

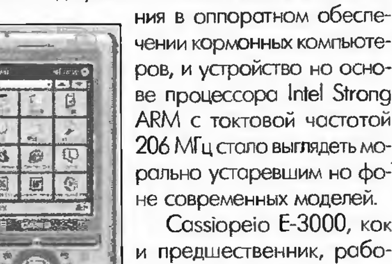
Конкуренты в лице **NEC-Mitsubishi** заявили о том, что у них нет планов прекращения выпуска электронно-лучевых трубок и мониторов на их основе и резкого перехода на LCD-панели. NEC Mitsubishi Electronics Display недавно обновила линейку, состоящую из двенадцати ЭЛТ-моделей. Их выпуск не прекратится вплоть до 2004 года. Вероятно, NEC-Mitsubishi больше верит в лояльность пользователей к традиционному монитору.

Как бы то ни было, в скором времени мониторы с трубкой Trinitron средней диагонали исчезнут из продажи. После остановки производства трубок OEM-производители будут выпускать сами мониторы еще около полугода, подчищая складские запасы, а затем — финита!

Источник: *Ф-Центр*

Эпопея о Кассиопее

Компания **Casio** расширила линейку карманных ПК серии *Cassiopeia,* представив новую модель **Cassiopeia E-3000** — усовершенствованную модель *Cassiopeia E-2000.* КПК Cassiopeia E-2000 был официально представлен еще в январе прошлого года, однако за год произошли значительные изменения в аппаратном обеспечении карманных компьютеров, и устройство на основе процессора Intel Strong ARM с тактовой частотой 206 МГц стало выглядеть морально устаревшим на фоне современных моделей.



Cassiopeia E-3000, как и предшественник, работает под управлением операционной системы Microsoft Pocket PC 2002 и базируется на микропроцессоре *Intel XScale 400 МГц.* Цветной TFT-LCD экран размером 3.5 дюйма имеет разрешение 240×320 точек с 65 тыс. отображаемых цветов. Новинка оснащена 64 Мб оперативной памяти и 32 Мб встроенной флэш-памяти. Интерфейсы и слоты: IrDA и USB (через кредл) для связи с ПК, один слот расширения для карт стандарта Secure Digital (SD) и MultiMedia Card (MMC).

Габаритные размеры КПК составляют 78×135×17.6 мм при весе 190 грамм (с аккумулятором). Входящая в комплект поставки док-станция служит зарядным устройством, а также позволяет подключать к КПК периферийные устройства, оснащенные интерфейсом USB. Cassiopeia E-3000 можно подключить к ПК, работающим только под управлением Windows 98/ME/NT 4.0 (SP6)/2000/XP. Новинка оборудована микрофоном, одним динамиком и стереовыходом на наушники.

На литиево-ионном аккумуляторе (E-3073BAT), который входит в поставку, новинка может работать до 15 часов, а на E-3074LBAT (поставляется опционально) — до 30 часов. Для сравнения, КПК других производителей на процессоре Intel XScale 400 МГц способны проработать до 10–12 часов на полном заряде батарей (на частоте 400 МГц энергопотребление достаточно большое). В комплект поставки входит разнообразное программное обеспечение: Pocket Word, Pocket Excel, Pocket Internet Explorer, Outlook 2000, MSN Messenger, Media Player и др.

Рекомендованная розничная цена Cassiopeia E-3000 для Японии составит порядка 60 000 иен (около $500).

Источник: *Ф-Центр*

Комбайны готовы к страде

Компания **Lexmark** выпустила новый принт-центр, совмещающий в себе струйный принтер, сканер и копировальный аппарат при цене всего лишь $150.

Принтер использует четырехцветный метод печати. При использовании специальной бумаги это позволяет получать фотографическое качество отпечатка. Улучшить качество печати также можно путем варьирования объема капель: 3 пиколитра для разноцветной текстуры и 10 пкл — для однотонной заливки. Для удобства работы на переднюю панель вынесены основные клавиши управления. Интересно отметить, что в комплект прилагающегося ПО входит и российский FineReader.

Основные спецификации **Lexmark X5150**:

✓ максимальное разрешение печати 4800×1200 dpi;

✓ скорость печати в черно-белом режиме 19 стр./мин., в цветном — 14 стр/мин;

✓ максимальное разрешение при сканировании 600×2400 dpi, при программной интерполяции до 19200 dpi, глубина цвета 48 бит, для сканирования в черно-белом режиме (копировании) — 12 бит;

✓ скорость копирования в черно-белом режиме 16 стр./мин., в цветном — 11 стр/мин;

✓ область печати 216×292 мм;

✓ входной лоток на 100 листов (плотностью 75 г/см³);

✓ порт USB;

✓ опциональная установка Ethernet-адаптера или адаптера для беспроводных сетей;

✓ рекомендованный объем печати 3000 стр. в месяц;

✓ уровень шума при работе 44 дБ;

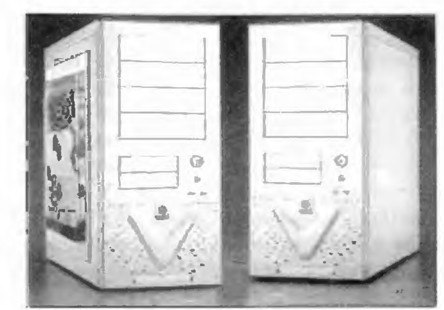
✓ размеры 469×240×395 мм.

Источник: *Компьютерра*

Еще и рыбок напустили!

Тайваньская компания **Lian Li**, специализирующаяся на производстве компьютерных корпусов и Mobile Rack и являющаяся, кстати говоря, одним из самых крупных в мире производителей алюминиевых корпусов, представила **PC-6010**, новую модель ATX-корпуса, предназначенного для установки P4-системных плат (максимальный размер 12″×9.6″).

Это модель позиционируется фирмой как прекрасное решение начального уровня для желающих приобрести стильный корпус из алюминия. Отличительной чертой новинки является забавная боковая панель, которая выполнена в виде аквариума с рыбками ☺. Рыбки, естественно, искусственные, изготовлены из пластика и приводятся в движения, судя по всему, разнонаправленными потоками воздуха или чего-нибудь в этом роде.



Корпус оснащен тремя вентиляторами, панелью с USB-коннекторами на передней стенке, четырьмя 5″ отсеками и двумя 3.5″. В розничную продажу поступит с февраля этого года.

Источник: *3DNews*

Кулер с регулятором громкости

Все-таки не могут инициативы компании **Thermaltake** не вызывать уважения, пусть и не все из них оказываются удачными. Несмотря ни на что, компания постоянно работает над улучшением качества своей продукции, наделяя ее все новыми и новыми возможностями. На этот раз компания выпустила еще одну новинку в области «кулеростроения» для процессоров Socket A/Socket370 — **Thermaltake Volcano 11 — Xaser Edition**.

Кулер укомплектован специальной планкой, которая оснащена... ручкой регулятора скорости вращения вентилятора! Причем выглядит эта ручка как регулятор громкости на каком-нибудь музыкальном центре. Стильно и удобно.

Разумеется, устройство имеет и функцию автоматического изменения скорости вращения кулера в зависимости от температуры радиатора (к нему подключается специальный температурный датчик, который входит в комплект) — от 1300 об./мин. при 20°C до 4800 об./мин. при 55°C. Переключение между автоматическим и ручным режимами производится с помощью специального джампера на кулере.

Серийные поставки Thermaltake Volcano 11 — Xaser Edition начнутся в марте. Рекомендованная розничная цена, по обыкновению, не установлена — ее определит рынок.

Источник: *Ф-Центр*

Поющая карточка

Японская компания **Seagrand** — производитель электроники — внесла свою лепту в разработку компактных цифровых устройств, создав один из самых тонких в мире аудиоплейеров.

Имея размеры 77×54×9.8 мм, новинка, по утверждению производителя, легко может быть помещена в чехол для хранения визитных карточек.

Ravemetal CardRec весит всего 55 грамм и выпускается в трех модификациях — с объемом памяти 128 Мб, 192 Мб и 256 Мб.

CardRec может быть подсоединен к настольному компьютеру Windows по USB-интерфейсу и поддерживает такие музыкальные общепринятые форматы, как **.mp3** и **.wma** (Windows Media Audio).

Гаджет также оснащен встроенным микрофоном и может функционировать в качестве цифрового диктофона. Устройство появится в продаже в Японии уже на следующей неделе; что касается других стран, то тут пока ничего не известно. Цена в Японии составит около $237 (J 146).

Источник: *PCNews*

Всеядная камера

Samsung Techwin анонсировал давно ожидаемый 4-мегапиксельный цифровой аппарат **Digimax V4**, являющийся быстродействующей камерой с высоким разрешением, оснащенной линзами *Schneider.*

Новый аппарат обладает расширенным



многоцелевым объективом с переменным фокусным расстоянием, дающим 12-кратное увеличение, в том числе 3-кратное оптическое и 4-кратное цифровое. Маленькая и компактная камера Digimax V4 оформлена в стильном корпусе, придающем ей изящный и элегантный вид. Камера использует 4-мегапиксельную матрицу ПЗУ с высоким разрешением, которая обеспечивает четкие изображения и точную передачу цветовой гаммы.

Это идеальное решение как для обычных изображений, так и для высококачественных печатных оттисков. Кроме того, аппарат оснащен линзами фирмы Schneider — производителя оптики, признанного во всем мире.

Отличительной чертой камеры является то, что это первый цифровой аппарат в мире, который может использовать 9 различных источников питания. Это щелочные, литиевые, а также никель-марганцевые, никель-цинковые и литиево-ионные батареи, а также никель-металл-гидридные и никель-кадмиевые аккумуляторы. А функция Super Macro делает аппарат пригодным для создания изображений на расстоянии менее 6 см от объекта.

Для удобства камера позволяет устанавливать настройки для каждого пользователя. Функция *My Set* дает возможность выбирать и запоминать три основные характеристики: размер изображения, качество и чувствительность. Это позволяет снимающему одним нажатием кнопки настроивать параметры съемки по своему желанию для самых разнообразных условий. Камера имеет множество других возможностей, а удобный пользовательский интерфейс делает ее крайне дружественной пользователю.

Источник: *Столица*

Адреса источников:

iXBT: **http://www.ixbt.com**

Компьютерра: **http://www.ferra.ru**

Ф-Центр: **http://www.fcenter.ru**

3DNews: **http://www.3dnews.ru**

Столица: **http://www.tech.stolica.ru**

Компьюлента: **http://www.compulenta.ru**

Discreet: **http://www.discreet.com**

Last Jedi Outpost: **http://www.lastjedioutpost.webzone.ru**

Reiss Studio: **http://www.reiss-studio.com**

РЕДАКЦИОННЫЕ НОВОСТИ

...и КПК в придачу!

Компания *Технопарк* объявляет о начале **акции «К мобильному ПК в придачу КПК!»**, направленной на продвижение *ноутбуков ASUS* (http://www.asusnb.ru). С 27 января по 28 февраля все покупатели ноутбуков ASUS (в период акции цены снижены) принимают участие в беспроигрышной лотерее. Главный приз лотереи — один из признанных лидеров в мире КПК — **ASUS MyPal A600**.

Также разыгрываются поощрительные призы, среди которых USB Flash-накопители и ценные подарки от компаний Технопарк и ASUSTeK. Розыгрыш призов состоится 28 февраля в присутствии представителей компьютерной прессы. В акции участвуют все модели ноутбуков ASUS: на базе Pentium 4 M (серии L3800C, M2400E), Celeron (серии L2400E, L3800C, M2400E), Athlon (серии L3500D, L2400D), Celeron Tualatin M (серии L1300, S1300), а также самый легкий в мире ноутбук на Pentium III (субноутбук S200) и КПК ASUS MyPal A600

ВДНХ по-AMD'шному

21 января *корпорация AMD* объявило о проведении **интерактивного опроса «Обзор выдающихся достижений»**, в ходе которого любой желающий может выбрать наиболее выдающиеся, с его точки зрения, события из числа 64 главных достижений в областях спорта, искусства и индустрии развлечений, науки и техники. Опрос проводится в Интернете по адресу **http://www.amd.com/ru-ru/Corporate/VirtualPressRoom/0,,51_104,00.html**.

Все ответившие на анкету опроса автоматически становятся участниками лотереи, в которой будет разыграно 64 крупных приза и один главный приз — система на базе нового процессора *AMD Athlon 64*.

Настольные ПК, оснащенные новым процессором AMD Athlon 64, смогут выполнять 64-разрядные приложения с максимально возможным быстродействием; кроме того, на таких компьютерах будут работать и 32-разрядные программные продукты, ничуть не теряя в производительности.

Первые результаты опроса показывают, что в категории спорта большинство голосует за победу хоккейной команды США на Олимпийских играх 1980 г. В области искусства и развлечений явным фаворитом является фильм «Звездные войны». В области науки и техники лидирует Альберт Эйнштейн со своей теорией относительности, обнародованной в 1905 г.

Опрос AMD о выдающихся достижениях будет завершен в апреле 2003 г., победители будут извещены позже. Кроме того, список победителей будет размещен на странице **www.amd.com/breakoutperformancesurvey**.

Покупай Интернет по спец-цене!

Крупнейший Интернет-провайдер Киева компания *IPTelecom* объявляет о начале **акции**, которая продлится до 15 марта 2003 года. Все участники акции смогут до конца 2003 года работать по специальным ценам: домашний доступ (18.00-09.00 + выходные) будет стоить 10 у.е./мес., а цены на почасовой доступ снизятся до 0,15 у.е./час. Подробнее об условиях акции можно узнать на сайте компании **www.i.com.ua**.

Бенефис Minolta

28 января 2003 года в *«Минолта Украина»* состоялась **пресс-конференция**, посвященная официальному старту продаж новых моделей 2003 года.

Данное мероприятие является в некотором роде «логическим завершением» предыдущего объявления модельного ряда, сделанного 17 декабря 2002 г.



На этот раз журналистам ведущих столичных СМИ было представлена «тяжелая артиллерия» — полноцветные цифровые копировальные аппараты *CF2002/3102*, ч/б копир-принтер *Minolta Di551*, цифровая фотокамера *DiMAGE Xi*. Кроме того, в рамках состоявшегося события был продемонстрирован сканер для книг *Minolta PS-7000*, одно из уникальных изделий, выпускаемых корпорацией Minolta.

Следует отметить, что немаловажную роль при разработке новинок, представленных ранее и демонстрируемых сегодня, сыграл альянс между Konica и Minolta, заключенный в 2000 году. Благодаря ему Minolta добилось нового уровня качества печати и удешевления ее стоимости за счет нового полимеризованного тонера, используемого в High End копирах серий DiALTA Di (ч/б) и DiALTA CF (цветных), а также новых полноцветных лазерных принтерах magicolor 23**.

На сегодняшний день альянс между Konica и Minolta приобрел новое значение — в январе 2003 года компании объявили о намерении образовать холдинг *«Konica Minolta Holding Inc»*. Объединение потенциала двух «тяжеловесов» японской промышленности в области обработки изображений должно привести к новому уровню их конкурентоспособности на мировом рынке.

Представленные на пресс-конференции полноцветные цифровые копировальные аппараты CF2002/3102 являются наследниками CF1501/2001, позволившими компании Minolta занять лидирующие позиции в сегменте скоростных (15 стр/мин и выше) офисных машин. Примечательно, что CF2002/3102 уже буквально через несколько месяцев после своего появления получили высшую награду «5 Stars. Exeptional» от лаборатории BERTL, чьи оценки на сегодняшний день являются своего рода сертификатом качества для копировально-принтерной техники всех производителей. Новые аппараты стали еще более удобными и более практичными в использовании. Увеличенный ресурс и улучшенное качество не менее важны, чем уменьшенная стоимость печати.

Кроме того, Minolta впервые предложила рынку на выбор сразу три контроллера печати, ориентируясь на различные уровни пользователей — от самого простого и дешевого до самого сложного и дорогого, что позволяет позиционировать новые аппараты в различные рыночные сегменты.

Новый монохромный цифровой копировальный аппарат Di551 — это также своего рода достижение Minolta, но уже на рынке печати по требованию, т.е. для пользователей, для которых важны не только производительность, надежность, удобство в обращении, но и наличие различных вариантов финишерной обработки. В Di551 реализована принципиально новая концепция сетевого обслуживания и администрирования, которая позволяет значительно увеличить т.н. «время наработки на отказ», тем самым уменьшив затраты на обслуживание аппарата.

Еще одна новинка — цифровая фотокамера DiMAGE Xi, анонсированная в конце прошлого года. Ее прототип — камера DiMAGE X — был удостоен награды TIPA за лучший дизайн и признан «Лучшей европейской моделью 2002 года», а EISA присудило ему высшую награду в номинации «Лучшая европейская цифровая компактная камера 2002–2003 года». Несомненно, DiMAGE Xi благодаря своим усовершенствованиям также отличится при подведении итогов текущего года.

«Изюминкой» программы представления новых аппаратов 2003 года стала демонстрация уникального продукта Minolta — книжного сканера PS7000.

Книжные сканеры Minolta на сегодняшний день являются довольно популярными устройствами для оборудования библиотек и специализированных учреждений, где важно оперативно и качественно работать с архивами. Minolta является «Поставщиком №1» в этом сегменте оборудования. Книжные сканеры Minolta установлены в Библиотеке Конгресса США, в более чем 30 крупнейших российских библиотеках, в Кабинете Министров Украины и т.д.

В процессе сканирования PS7000 не деформирует книги, как это происходит при сканировании с помощью планшетных сканеров. Это очень важно для раритетных изданий, для нерасшиваемых документов и книг, требующих особо бережного обращения. PS7000 делает цифровой снимок страницы или разворота, и после предварительной программной обработки (устранение кривизны изображений и т.д) создает электронную копию, которая может быть распечатана либо будет существовать как элемент электронного архива.

Золотой Орион

Вот и наступил день, которого так долго ждали поклонники одного из самых известных стратегических сериалов. Компания **Infogrames** наконец-то объявило о том, что игра **Master of Orion III** отправлено в печать и должно появиться в продаже не



позднее двадцать пятого февраля этого года. Ну, вроде, дождались. Те из вас, кто следил за созданием проекта, хорошо помнят, что разработчики несколько раз объявляли о том, что игра уже готова и вот-вот попадет на золото. Но каждый раз их мнение не совпадало с мнением издателя, и девелоперам вновь приходилось браться за работу, устранять найденные ошибки и отлаживать геймплей. Но ничто не может длиться вечно. Теперь, судя по всему, придирчивые парни из Infogrames, похоже, остались довольны, и мы с вами уже очень скоро снова сможем развернуть галактическую экспансию. Ну что ж, осталось только дождаться февраля.

Территория конфликта

Компания **1С** недавно сообщило об уходе на золото локализованной версии игры **Real War: Rogue States** (в странах СНГ она выйдет под названием **Real War: Территория конфликта**). Как большинство из вас, конечно, знает, она является продолжением реалтаймовой стратегии *Real War*, разработанной компанией *Simon&Schuster*. Оно включает в себя четырнадцать новых кампаний, двадцать отдельных сценариев и четырнадцать новых



юнитов (среди которых усовершенствованные истребители, танки-амфибии, электромагнитные пушки и гранатометные установки с дистанционным управлением). Кроме того, нас обещают порадовать модернизированной моделью искусственного интеллекта, новыми (надо полагать, более удобными) способами управления юнитами и другими инновациями.

Также не следует забывать о том, что Real War является единственной на сегодняшний день реалтаймовой стратегией, основанной на современных видах вооружений. Так что поклонникам гиперреализма и знатокам современной военной техники следует обратить на нее особое внимание ☺. Не забыт и мультиплейер. В многопользовательский режим включены сценарии «воздух — воздух», предусмотрено заключение союзов и возможность задавать стартовые ресурсы. «Real War: Территория конфликта» обещает появиться в продаже 31 января 2003 года. Так что в тот момент, когда вы будете читать эту новость, игра должно уже появиться на прилавках.

Приключения военнопленных в России

И еще одна «локализаторская» новость пришло к нам из офиса компании **1С**. На этот раз отправилась на золото игра **«Побег»**, которая является не чем иным, как «русской» версией оригинального проекта *Prisaner War*, разработанного компанией *Codemasters*. В «Побеге» вам придется перевоплотиться в американского военного летчика *Льюиса Стоуна* и совершить побег из фашистского концентрационного лагеря, предварительно расстроив несколько коварных планов немцев. Игра также должно появиться в продаже не позднее 31 января этого года.



Русская зима

И последнее на сегодняшний день сообщение от компании **1С**, которая, похоже, решило побить все рекорды по локализации западных продуктов. Отправлен в печать мастер-диск с локализованной версией **Icewind Dale 2** от компаний **Interplay** и **Black Isle Studios**. Трудно что-то говорить об этом продукте. Для многих он стал «разочарованием года», в то время как тысячи поклонников AD&D и Роберто Сальваторе до сих пор с удовольствием уничтожают орды монстров в Долине Ледяного Ветра. В общем, играть или не играть — это ваше дело, но если уж решились попробовать, то лучше обратиться к качественной лицензионной версии от 1С. Icewind Dale 2, как и две предыдущие игры, должна появиться в продаже 31 января 2003 года.

Римские войны: теперь официально

В одном из предыдущих номеров мы уже упоминали о том, что компания **Creative Assembly** начала разработку новой части сериала **Total War**, действие которой будет происходить в Древнем Риме, о чем красноречиво свидетельствует название игры — **Rome: Total War**. И вот недавно издатель серии — компания **Activision** — официально анонсировала этот проект. Основным отличием «римской тотальной войны» от ее предшественниц — Shogun, Medieval и недавно анонсированного Viking Invasion — станет новый «тактический движок». То есть отныне, если вы решите лично контролировать ход сражения, перед вашими глазами предстанут трехмерные пейзажи, постройки и, собственно, юниты. При этом разработчики утверждают, что переход в 3D никак не отразится на глобальности битв. В Rome: Total War вам, как и раньше, удастся вывести на поле боя армию в десять тысяч бойцов. Во всем же остальном игра будет очень напоминать то, что мы видели раньше: добыча ресурсов, наемные убийцы, генералы армий, наследники престола — все это останется на месте. Разве что будут проведены некоторые косметические доработки и исправлены ляпы и неточности, допущенные в прошлых играх сериала. Ну и, естественно, действие будет проходить в «древнеримском» антураже. Вам придется наблюдать схватки римских легионов с ордами варваров, брать приступом крепости при помощи осадных башен и бросать усеянные гвоздями доски под ноги боевым слонам. Релиз игры намечен на конец 2003 года.

Февральский GROM

Немецкая издательская контора **CDV Software Entertainment** наконец-то объявила дату выхода тактико-ролевого проекта **GROM**, создаваемого польской компанией **Rebelmind**. Название этой игрушки уже не раз мелькало в наших новостях — рекламную кампанию CDV развернуло на широкую ногу. Но не об этом речь. В GROM'е нам придется предпринять полную опасностей экспедицию в Тибет, дабы помешать элитным отрядам СС под руководством некоего Германа Вольфа добраться до супероружия, еще в доисторические времена спрятанного в горах. Нашим виртуальным протеже на этот раз станет английский полковник Гром, на плечи которого и ляжет вся тяжесть предстоящего задания. Правда, он будет не одинок. На любое задание бравый полковник сможет взять до двух спутников, каждый из которых будет обладать уникальной специальностью. Подробности об



этом оригинальном проекте вы можете найти на официальном сайте игры (**http://www.gromgame.de/english/index1.php**). Ну, а релиз GROM'а намечен на седьмое февраля этого года. Ждем-с!

СлоWWWарный запас

Марина ДВОРАКОВСКАЯ

Помнится, моя первая учительница русского языка когда-то спросила у нас, зачем нужен алфавит. Версии посыпались одна за другой. «Чтобы пользоваться словарями», — выкрикнул кто-то. Сегодня для того, чтобы покопаться в словаре, достаточно знать алфавит на уровне Малыша из сказки о Карлсоне («Ну-у, сначала идет «А», а потом все остальные буквы»). А все потому, что словари нынче стали электронными. Теперь не нужно вспоминать, какая буква раньше — «Ч» или «Ш», и долго листать страницы в поисках нужных слов. Вводите слово в строку поиска — и вот он, результат.

Использование онлайновых словарей дает нам немало преимуществ. Во-первых, не нужно носить с собой из дома на работу, и с работы домой огромные тома. Онлайновые словари всегда там, где есть Интернет, а значит, под рукой. Во-вторых, не нужно с ног до головы обкладываться словарями и тратить время сначала на поиск нужного тома, а после — на такие же длительные розыски интересующего слова. В-третьих, если вы намереваетесь перейти на электронные словари и хотите забыть о горах книг, которые оставляют на письменном столе ровно три квадратных сантиметра для работы, вам не нужно будет платить за удобство (тут смею напомнить, что цена пристойных словарей для профессионалов колеблется в пределах 2000 гривень). Конечно, Интернет тоже бывает платным, но только не в рабочее время ☺.

Итак, онлайновые словари — это быстро, удобно, да довольно часто еще и бесплатно. Что же нам мешает начать ими активно пользоваться? Только незнание отличных ссылок. Поехали!

Русскоязычные ресурсы

Первый ресурс обзора — **http://dic.academic.ru** (**рис. 1**). Тут представлены самые разные словари: *толковый, исторический, финансовый* и пр. Также есть разнообразные *энциклопедии* — от *Современной* до всем известной *Брокгауза и Ефрона*. Удобство построения сайта в том, что прямо с главной странички можно осуществлять поиск, причем по всем ресурсам одновременно. Для этого нужно ввести нужное слово и отметить те словари, в которых вы ожидаете что-то найти. Впрочем, для экономии времени можно выбрать все — для этого предусмотрена специальная кнопка.

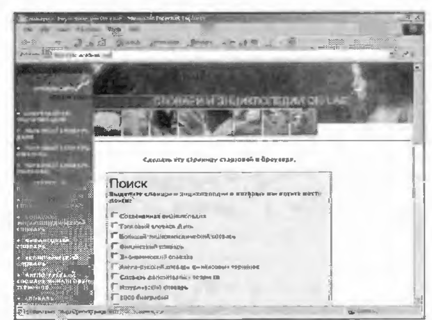


Рис. 1

Сайт **http://slovari.gramota.ru** полностью посвящен *русскому языку*. Тут собраны словари, которые могут помочь в самых разных ситуациях. Среди них *толковый словарь, словарь трудностей, словообразования, ударений, синонимов, антонимов, личных имен* и пр. Как и на предыдущем ресурсе, тут представлено форма поиска и возможность искать по всем словарям одновременно. Кроме того, можно почитать краткую информацию о словаре: о его структуре, условных сокращениях и т.д.

Одним из самых запоминающихся словарей на сайте является *«Словарь русского арго»*. Его автору удалось представить в этом издании все богатство живого языка. Вот, к примеру, одна из статей: «ЗАШИБЛЕННЫЙ, -ая, -ое (или ПЫЛЬНЫМ МЕШКОМ ЗАШИБЛЕННЫЙ, ТРАНСПАРАНТОМ ПРАЗДНИЧНЫМ ЗАШИБЛЕННЫЙ, КЛЮШКОЙ ЗАШИБЛЕННЫЙ, АВОСЬКОЙ ЗАШИБЛЕННЫЙ и т.п.). 1. Странный, ненормальный, сумасшедший (обычно о человеке)». Что ж, век живи — век учись ☺.

Еще один сайт, посвященный русскому языку, носит название **«Русские словари. Служба русского языка»** (**http://www.slovari.ru**). Воспользовавшись ресурсом, можно не только проверить правописание и посмотреть толкование какого-нибудь слова, но и выучить основные правила русской грамматики. Особый интерес представляют *словари языков Пушкина и Достоевского*. Введя слово в поисковую форму, можно посмотреть, в каком произведении и в каком контексте оно употреблялось писателем.

Очень интересный ресурс по нашей теме расположен по адресу **http://www.sokr.ru**. Это *огромное собрание различных сокращений русского языка*. На момент моего посещения сайта в базе значилось более 60 тыс. названий. Как вы можете видеть на скриншоте (**рис. 2**), одной из моих попыток проверить работу сайта был запрос МК. На сайте оказалось сорок три сокращения, но, увы, ни одно из них не соответствовало моим интересам ☺. Скажу по секрету, что это досадное недоразумение я попыталась исправить, заполнив форму для добавления сокращения в базу. Надеюсь, что редактор ресурса, ознакомившись с моим дополнением, решит, что «самый лучший украинский компьютерный журнал» достоин того, чтобы тоже фигурировать в этом списке.

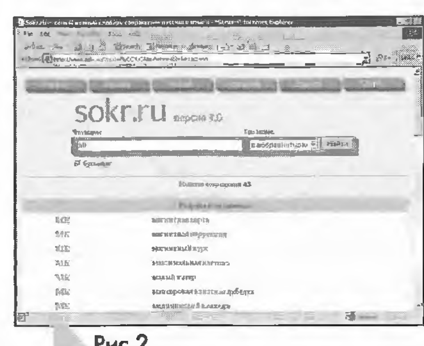


Рис. 2

Обратимся теперь к *многоязычным словарям*. Нужно сказать, что в рунете их достаточно много. В основном это проекты компаний, занимающихся производством и коммерческим распространением словарей. В онлайне же пользователю предлагается оценить качество перевода. Я решила провести небольшой эксперимент — перевести одно и то же слово с английского языка на русский с помощью разных словарей. Результатами спешу с вами поделиться. Итак, на запрос obdurate переводчики выдают:

✓ **Lingvo Online** (**http://www.lingvo.ru/lingvo/common/index.asp**) — 4 значения, 8 синонимов;

✓ **Контекст Online** (**http://www.informatic.ru**) — 4 значения;

✓ **Мультитран** (**http://www.multitran.ru**) — 6 значений;

✓ **Словари на Рамблере** (**http://www.rambler.ru/dict/enru**) — 11 значений;

✓ **MegaBook** (**http://www.megakm.ru/alphabyte**) — 5 значений.

Впрочем, на объективность мой маленький тест не претендует. Разные запросы — разные результаты, так что пробуйте и выбирайте себе лучшего переводчика сами.

Отдельно хочется упомянуть о сайте онлайновых переводчиков компании **Promt** (**http://www.translate.ru**). Тут можно перевести не только слово, но и целые участки текста, а также web-страницы и электронную почту. Правда, размер текста ограничен пятьюстами знаками, так что рабочим инструментом переводчика это назвать трудно. Хотя, если очень нужно, можно разбить текст на части и переводить по кусочкам. Если же вы зарегистрируетесь на сервере (это бесплатно), вам станут доступны дополнительные услуги, а размер переводимого за один раз текста увеличится до двух тысяч символов.

Пожалуй, самое полное собрание словарей вы найдете по адресу **http://www.primavista.ru/dictionary/index.htm**. Авторы сайта не поленились создать каталог из около тысячи словарей на более чем девяноста языках. Даже если вам понадобится перевести что-нибудь на язык австралийских аборигенов или на не менее экзотический уйгурский, ресурс поможет с подходящими ссылками. Кстати говоря, о широте его охвата прекрасно говорит то, что, кроме русского, он функционирует еще на четырех языках, в том числе на китайском.

Конечно же, больше всего на ресурсе информации о словарях английских и русских. Они даже разбиты на категории для быстрого поиска: *общие, отраслевые, словари сленга* и т.д.

Если же вам позволяет коннект, с соответствующего раздела сайта можно даже бесплатно скачать оффлайн-версии электронных словарей. И между прочим, не только демки ☺.

Украиноязычные ресурсы

Родной уанет хоть и отстает от соседей, но тоже может кое-чем порадовать.

Например, «словарный» раздел есть на сайте с красноречивым названием **«Мова»** (**http://moba.kiev.ua/vocabul.html**). Ценен он, прежде всего, тем, что автор ресурса сам работает над созданием словарей. Поэтому и получаются они очень интересными и неординарными. Взять, к примеру, *«Словарь суржика»* и *«Словарь неочевидностей»*. Они содержат слова, которые некоторые наши граждане считают вполне украинскими, в то время как они являются просто «калькой» с русского языка. Очень хорошо характеризирует содержание разделов эпиграф к «Словарю суржика»: «Нельзя же в самом деле отбить в слове «гомеопатическая» букву «я» и думать, что благодаря этому аптека превратится из русской в украинскую» (М.А.Булгаков).

«Словарь сравнений и эпитетов» и *«Словарь для увлеченных»* созданы для желающих совершенствовать свои знания украинского языка. В первом можно почерпнуть незаезженные выражения (как замечает автор ресурса, это особенно полезно для футбольных комментаторов ☺). Второй познакомит с украинскими синонимами тех иностранных слов, которые уже настолько прочно вошли в язык, что никому и в голову не приходит пользоваться отечественными соответствиями.

Если вы когда-нибудь переводили текст на украинский, наверняка, столкивались с проблемой «родительного падежа». Если в русском языке окончания существительных не вызывают сомнений, в украинском существует целая система правил, которые под силу запомнить только самому прилежному студенту-филологу. Ну, например, можете ли вы с ходу сказать, как правильно писать — «магазина» или «магазину», «ступеня» или «ступеню»? Слова, которые вызывают больше всего сомнений, и собраны в *«Словаре родительного падежа»* на этом же ресурсе. Теперь, если даже вы оставите «Правопис» дома, перевод все ровно будет безукоризненным ☺.

А вот ресурс с обнадеживающим названием **«Весна»** (**http://www.slovnyk.org**) (**рис. 3**) предлагает *словарь-переводчик русского, украинского, белорусского, польского* и *английского языков*, работающий во всех направлениях. То есть вы можете перевести слово с любого языка на любой другой или даже на несколько сразу. Экономия времени налицо.

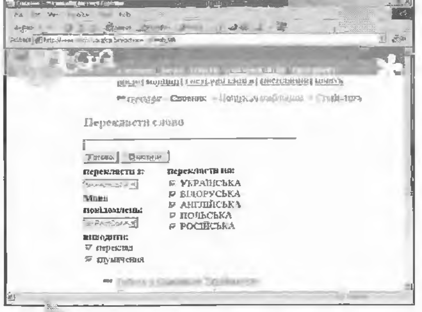


Рис. 3

По адресу **http://www.lozowy.com/dictionnaire** (**рис. 4**) обнаружился *«Толковый словарь украинского языка»* на трех языках. Нужно сказать, что работает он только в одном направлении. То есть можно перевести слово с французского и английского на украинский, но не обратно. Можно также попытаться найти значение слова (словарь ведь все-таки толковый), введя его на украинском языке, но это, увы, не всегда получается ☹. Программа «выдает» только грамматические формы и примеры использования. Также к словарю прилагается страничка с подробной инструкцией по установке украинского языка, написанная по-английски, да еще и изображение украинской раскладки клавиатуры в придачу.

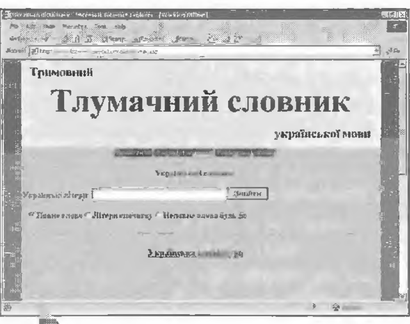


Рис. 4

Англоязычные ресурсы

Что ж, под конец обзора я решила рассказать вам еще о нескольких забугорных ресурсах. Как показывает практика, если в рунете чего-то нет, то на английском языке обязательно найдется. Сайт **http://www.yourdictionary.com** предлагает каталог словарей более чем на 260 языках. На страничке **http://www.yourdictionary.com/languages.html#table** из очень внушительного списка можно выбрать нужный язык (**рис. 5**). Правда, переводить с английского на ряд языков и обратно можно прямо на главной страничке.

Кстати говоря, при помощи этого ресурса можно также пополнить свои познания в английском. Для этого подпишитесь на рассылку **Word of the Day**, и каждый день будете получать исчерпывающую информацию о каком-нибудь слове (значение, этимологию, примеры использования и т.д.).

Следующий словарь из разряда тех, которые на русских сайтах называют «англо-английскими». По адресу **http://www.oxford-english.com/learn/WordNet/index.cfm** находится *Толковый словарь английского языка*. По словам авторов ресурса, он предназначен для обучения. Словарь организован *by meaning* (по значению), что помогает при изучении языка. Всего же он содержит более 120 тыс. слов.

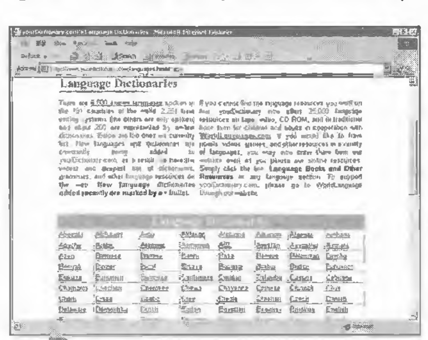


Рис. 5

Еще один ресурс (**http://www.m-w.com/home.htm**) — это онлайн-проект известного словаря **Webster's**. Насколько мне известно, это один из самых полных толковых словарей американского английского языка. Он позволяет искать отдельно значения слова или же синонимы для него. На этом сайте, как и на YourDictionary, представлен раздел *«Слово дня»*, позволяющий изо дня в день пополнять словарный запас. А со странички **http://www.m-w.com/tools/toolbar/install.htm** можно скачать *тулбар* для *Internet Explorer*, чтобы смотреть толкование слова в любой момент, когда это потребуется.

Вот теперь вы знаете много ссылок на онлайновые словари. Надеюсь, они вам помогут в работе. Но несмотря на технический прогресс, рекомендую алфавит все же не забывать — а вдруг понадобится для чего-нибудь другого ☺?

Электронная Web-МАНИя 4

Никита СЕНЧЕНКО
nikita@lintec.net.ua

Сегодня мы поднимем вопрос, который очень заинтересовал многих читателей после того, как в МК были опубликованы первые материалы о WebMoney (см. МК № 4 (175), 6–7 (177–178), 45 (216), 48 (219), 4 (227)), — ввод и вывод средств из системы, пополнение электронного кошелька. Кроме того, в этой статье будут рассмотрены некоторые финансовые и экономические аспекты работы пользователей в системе.

Прежде чем рассказать об экономических принципах и механизмах функционирования системы **WebMoney Transfer**, я хотел бы напомнить уважаемому читателю некоторые основные моменты, описанные мной уже давно и, возможно, им уже благополучно забытые.

Итак, для расчетов в системе WebMoney в качестве средств платежа используются некие «электронные валюты». Они были названы создателями системы *«титульными знаками»*. На данный момент существует три типа титульных знаков: **WMZ** (эквивалент американского доллара), **WMR** (эквивалент российского рубля) и **WME** (эквивалент евро). Каждый из них хранится на соответствующем кошельке пользователя — WMZ на **Z-кошельке**, WMR на **R-кошельке**, WME на **E-кошельке**. Как видите, на первый взгляд все довольно просто. Да, просто. Пока не копнуть немного глубже. Но мы все-таки копнем ☺.

Гаранты системы

Каждый из описанных типов «электронных валют» WebMoney должен быть обеспечен соответствующим количеством материальных активов. Выражаясь простым языком, WMZ, WMR и WME не появляются ниоткуда. Они вводятся в систему путем обмена на соответствующее количество настоящих денег. Ведь когда кто-то захочет вывести средство из системы и получить взамен реальные купюры (доллары, рубли — не важно), эти купюры система должна будет откуда-то взять, чтобы отдать их пользователю и тем самым совершить обмен. Для этого «электронная валюта» изначально обязательно подтверждается валютой реальной.

Всю деятельность по обмену, обеспечению и поддержке титульных знаков WebMoney осуществляют гаранты системы. Их два. Гарантом по WMR-операциям является **АНО «ВМ-Центр»** (г. Москва) — автономная некоммерческая организация, представляющая WebMoney Transfer на территории России. Гарантом по WMZ- и WME-операциям выступает компания **PAYMER LIMITED** (США).

Гаранта в Украине, к сожалению, WebMoney себе пока не нашла. Как заявили компетентные источники внутри самой системы, предложений из нашей страны поступило уже довольно много, но ни одно из них пока не смогло по-настоящему заинтересовать руководство. Поэтому нет пока и *гривневого кошелька*, необходимость введения которого, как мне кажется, давно назрела.

Однако это ни в коем случае не означает, что WebMoney в Украине вне закона. Все как раз с точностью до наоборот. В отечественном законодательстве нет никакого упоминания об электронных платежных системах или платежах в Интернете. А как известно, что не запрещено, то разрешено ☺.

Здесь мы подошли к вопросу, который более всего интересует начинающего пользователя, и его, видимо, стоило обсудить уже давно — *как пополнить свой кошелек на WebMoney*. Прежде всего вы можете получить WMZ, WMR или WME от другого участника системы. Например, в качестве оплаты за какую-либо проделанную работу или предоставленную услугу, либо же просто как подарок. Если пополнить WM-запасы таким путем нет возможности, то необходимо внести средство на свой счет. Как это сделать?

В общем случае для украинского пользователя существует два пути.

1. Произвести ввод средств с помощью платежа на реквизиты WebMoney (точнее, ее гарантов). Это может быть банковский или почтовый перевод, а также перевод по системе *Western Union*. Подробности смотрите здесь: **http://webmoney.ru/perevods.shtml**.

2. Обратиться в один из обменных пунктов WebMoney, действующих на территории Украины.

Второй вариант, безусловно, куда более удобен, особенно учитывая то, что в Украине на момент написания данного материала работало 17 обменных пунктов в 9-ти городах. Их список находится здесь: **http://webmoney.ru/wmoutertrans4.shtml**. Хотя существуют и другие обменки, не включенные пока в данный перечень. Поройтесь на **Мегастоке** (**http://megastock.ru**), и вы без труда их там найдете.

Обычно обмен происходит следующим образом. Вы подаете с сайта обменного пункта заявку на ввод или вывод WM-средств, где указываете необходимую сумму. Далее с вами связывается работник обменного пункта и сообщает детали, в частности, куда необходимо подъехать. Вы приезжаете в офис обменного пункта или встречаетесь с его представителем. Если Вы хотите ввести средства в систему WebMoney и пополнить свой кошелек, Вы передаете пункту оговоренную сумму наличными, а он уже переводит на указанный вами WM-кошелек титульные знаки. Если вам необходимо вывести средства из системы, то все происходит с точностью до наоборот: вы оплачиваете выставленный обменкой счет, а вам возвращают гривневый эквивалент этой суммы. Как видите, все довольно просто.

Хочу сразу предупредить: многие обменки представляют собой физическое лицо, не имеют офиса и не смогут выписать вам квитанцию или другое фискальное подтверждение проведенной операции. Однако это не означает, что вас обязательно обманут, ведь обменный бизнес является зачастую единственным доходом для его владельца, поэтому он всеми силами постарается не запятнать свое честное имя и сохранить репутацию. Особенно если принять во внимание все более и более растущую конкуренцию.

Вы также должны понимать, что фактически никакому контролю со стороны самой WebMoney обменные пункты не подвержены, и они строят свою деятельность так, как считают нужным. Поэтому в разных обменках установлен различный курс обмена, предлагаются разные условия (например, минимальная сумма сделки) и т.д. Потратьте немного времени, пройдитесь по соответствующим сайтам и решите для себя, с кем вам выгодно работать.

Если в вашем городе пока нет обменного пункта WM, это отнюдь не означает, что вы не сможете пополнить свой кошелек. Дело в том, что большинство обменок производят расчеты в любой точке Украины благодаря использованию следующих средств и систем платежей:

✓ *почтовый перевод* — видимо, самый простой и понятный всем вариант. Из недостатков — относительно высокая комиссия (а оплачивать-то ее вам) и большие сроки осуществления перевода (до нескольких дней);

✓ *система быстрых платежей «СОФТ»* — это система очень напоминает небезызвестный Western Union, только разработана она и поддерживается *«Укрсоцбанком»*. Посему деньги вы можете получить (или отправить) в любом отделении этого банка на территории Украины. Перевод занимает не более получаса. Банковский счет не требуется;

✓ *система «Аваль-Экспресс»* — аналогично предыдущему варианту с той лишь разницей, что данную систему «курирует» банк *«Аваль»*;

✓ *система PrivatMoney* — опять же, аналогична предыдущим двум, но создана в АКБ *«ПриватБанк»*;

✓ *банковский перевод* — если у вас есть счет в банке, то почему бы не произвести расчеты с помощью банковского платежа? Главные преимущество — малый срок (1 день или меньше) и очень маленькая комиссия;

✓ *Western Union* — вариант для ленивых или для тех, кому не подошел ни один из описанных выше способов. Из явных недостатков — огромная комиссия.

Таким образом, у вас есть большой выбор способов расчета с обменным пунктом, и вы можете совершить ввод или вывод средств, даже если он находится не в вашем городе.

WM-банкинг

Если же вы все-таки решите пополнить свой WM-кошелек, например, сделав банковский перевод на счет одного из гарантов, то в этом вам, безусловно, поможет ресурс, расположенный по адресу **https://banking.webmoney.ru** (**рис. 1**). Здесь содержится подробная информация о том, как положить деньги на свой счет в системе и как вывести их оттуда.

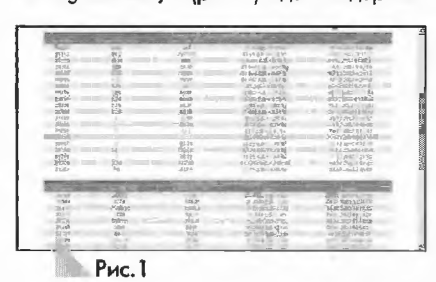


Рис.1

В общем случае для пополнения кошелька необходимо произвести следующие действия.

1. В **Keeper**'е сделайте правый клик мышью на нужном кошельке и выберите «**Пополнить**».
2. Введите сумму пополнения.
3. В открывшемся окне браузера кликните «**Через банковский перевод**».
4. Далее, проверив правильность суммы и кошелька, кликните «**Заказать**».
5. Подтвердите согласие с договором.
6. Последует выдача реквизитов гаранта того типа кошелька, который вы пополняете.
7. Необходимо сделать банковский перевод по выданным реквизитам.

Снятие средств с кошелька проходит аналогичным образом, но в обратном направлении.

1. Сделайте правый клик мышью на кошельке, с которого необходимо снять средство.
2. Выберите **Передать** WM > В банк.
3. Заполните свои банковские реквизиты в открывшемся окне.
4. Подтвердите свое согласие с агентским договором.
5. Оплатите пришедший WM-счет.

Платежные карты WebMoney

Для облегчения вывода средств WebMoney совместно с литовским банком Parex производит выдачу и обслуживание пластиковых карт **Visa Electron** и **Visa Virtual** (**http://cards.webmoney.ru**). Каждая выдаваемая карта закрепляется за определенным WM-идентификатором участника системы. Это позволяет легко переводить средства с WM-кошелька на нее. После этого деньги могут быть сняты в любом банкомате или использованы при покупке товаров в электронных магазинах. Очень удобно!

Кроме того, получение такой карты — удовольствие относительно недорогое (хотя кому как, конечно ☺) и обойдется вам в $30 или $20 за Visa Electron или Visa Virtual соответственно. Правда, доставка в Украину (любой город) производится только курьером и будет стоить еще $38.

Безусловно, платежные карты WebMoney нужны не каждому пользователю. Однако, бесспорно, для тех, кто занимается удаленным заработком через Интернет или имеет в Сети свой бизнес, а потому часто вынужден выводить средство из системы, такой сервис очень выгоден.

Exchange

Как вы уже знаете, в WebMoney возможны операции только между однотипными кошельками (Z, R или E). Перевод средств с кошелька одного типа в кошелек другого, к сожалению, не реализован. Видимо, на то у разработчиков были свои причины...

Представим теперь на минуту такую ситуацию. С вами расплатились в WMR, а вам эти деньги нужны на Z-кошельке, чтобы, в свою очередь, рассчитаться с кем-то в WMZ. Как быть? Безусловно, понимая возможность возникновения подобных ситуаций, WebMoney создала т.н. биржу обмена WMZ на WMR (и обратно).

Данный сервис обмена (**http://exchange.webmoney.ru** — **рис. 2**) не зря был назван

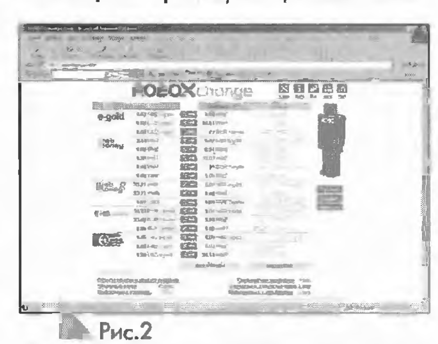


Рис.2

«биржей», а не как-либо иначе. Дело в том, что его работа базируется на принципах биржевой торговли: заявку ставят в очередь ожидания до момента поступления встречной заявки либо пока ее не снимет сам участник. Допустим, вы подаете заявку такого плана: «Я хочу поменять 100 WMZ на WMR по курсу 1 WMZ = 32 WMR». Она ставится в очередь и будет находиться там до тех пор, пока кто-либо, кого устраивают ваши условия, не согласится на обмен, или же пока вы сами не отзовете свою заявку. Все это время по вполне понятным причинам ваши 100 WMZ хранятся не у вас, а на специальном транзитном кошельке биржи.

Как видим, биржа не гарантирует мгновенность обмена. Вам нужно ждать, пока кто-либо не согласится на ваши условия. Кроме того, не поддерживается обмен WME... Что же делать, если конвертацию нужно провести срочно? В этом случае предлагаю воспользоваться автоматическим обменным пунктом ROBOXchange.

Обменный пункт ROBOXchange

Данный автоматический обменный пункт (**http://roboxchange.com**) лишь частично находящийся в ведении WebMoney. Ресурс полностью оттеснил «стандартную» биржу обмена и довольно быстро получил заслуженное признание пользователей системы как самый удобный и надежный инструмент по конвертированию различных типов «электронных валют».



Рис.3

Причем пункт оперирует не только с титульными знаками WebMoney (WMZ, WME, WMR), но и с электронной наличностью трех других платежных систем: *e-gold*, *e-port* и *Яндекс.Деньги*. При этом возможен обмен любой наличности и в любую сторону (**рис. 3**).

Обмен происходит автоматически и почти моментально. Если вы работаете с валютой WebMoney (к примеру, WMZ на WMR), нужно заполнить простую формочку на сайте (**рис. 4**) и оплатить пришедший счет WMZ. После этого на указанный

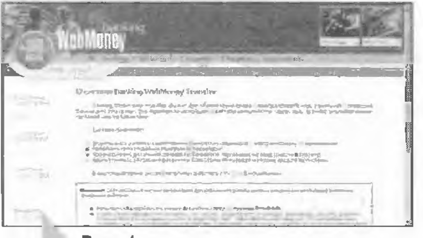


Рис.4

вами R-кошелек поступает оговоренная сумма WMR. ROBOX берет определенную комиссию (точнее, вы меняете по не очень выгодному курсу), однако сам процесс обмена занимает считанные минуты, поэтому эти небольшие потери вполне оправдываются.

Как видим, вывод, ввод и конвертация электронных средств WebMoney проработаны довольно хорошо. Надеюсь, данная статья поможет вам совершать эти операции «безболезненно» и с минимальными потерями.

На сегодня все. Удачи!

В недрах микросхем



Сергей КРУШНЕВИЧ
insgas@svitonline.com

Очень долгое время основное количество микросхем изготовлялось по биполярной технологии. Но сейчас ее место заняла униполярная технология, а на горизонте уже показалась технология кремний-на-изоляторе.

Продолжение, начало см. в МК № 52 (223) за 2002 г. и МК № 1–2 (224–225) за 2003 г.

Униполярная МОП-технология

Униполярная технология МОП (*металл-окисел-полупроводник*) относится к классу «полевых», так как принцип работы основного конструктивного элемента (транзистора) основан на эффекте действия электрического поля на полупроводник. Так как в транзисторах, изготовленных по данной технологии, ток течет по области одного типа проводимости, оно получила название «*униполярной*» (от слова «уно» — один).

На **рисунке 1** представлен p-канальный МОП-транзистор. Кратко рассмотрим принцип его работы. К истоку (и) и стоку (с) прикладывается напряжение. Но так как на пути тока находятся два встречно включенных p+-n-перехода, при любой полярности приложенного напряжения ток не потечет. Если на затвор (з) подать отрицательное напряжение, то электроны (отрицательно заряженные частицы) будут отталкиваться от затвора и уходить в глубь полупроводника, а дырки (положительно заряженные частицы), наоборот, начнут притягиваться к затвору (**рис. 2**). В результате под затвором возникает инверсная (с обратным типом проводимости) область (по научному — «канал») с дырочной (p-типа) проводимостью, в результате чего исчезает p-n-переход и начинает течь ток.

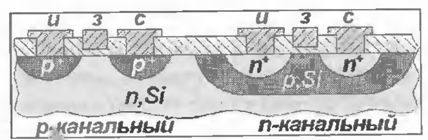


Рис.1

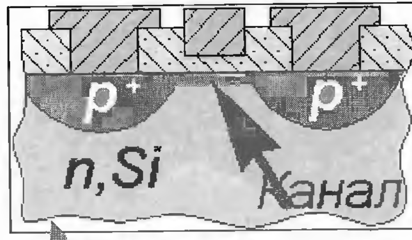


Рис.2

Кроме p-канальных транзисторов широко используются также n-канальные (**рис. 1**), которые отличаются лишь тем, что для возникновения канала на затвор необходимо вместо отрицательного подать положительное напряжение.

КМОП-технология

Для достижения более высокого коэффициента усиления объединяют p- и n-канальный транзистор. Эта технология называется комплиментарная МОП, или *CMOS* (*complementary-metal-oxide-semiconductor*).

Хочу заметить, что большинство современных микросхем изготовливаются именно по этой технологии, благодаря ее высокой экономичности: ведь управление транзистором осуществляется за счет потенциала на затворе, в отличие от биполярной технологии, где для этого используется ток через базу. Поэтому цифровые КМОП-микросхемы потребляют ток лишь в момент изменения состояния (например, переключения с «0» на «1»). В статическом положении (когда изменений состояний не происходит) текут лишь незначительные (доли мкА) токи утечки.

Преимущество МОП-технологичности очевидно — чтобы получить законченный транзистор, необходимо, как минимум, четыре раза провести процесс литографии (у биполярной технологии этот минимум находится на уровне шести литографий). Кроме того, МОП-транзисторы совершенно не нужно изолировать друг от друга. Все это позволяет на несколько порядков повысить степень их интеграции, по сравнению с биполярной технологией.

Но и у МОП есть свои недостатки — значительная часть мощности, подаваемой на КМОП (МОП) микросхемы, израсходуется на перезарядку паразитных емкостей. Они возникают везде, где рядом расположены два проводника или области. Причем, чем больше площадь проводников (областей) и меньше расстояние между ними, тем больше это емкость. С возрастанием рабочей частоты увеличивается и ток через паразитные емкости (ток утечки).

Еще одним «тормозом» является паразитная индуктивность — чем тоньше и длиннее проводник, тем выше его собственная индуктивность. С повышением частоты сопротивление индуктивности возрастает. Необходимо также учитывать, что в современных КМОП-микросхемах на одном квадратном миллиметре расположены сотни и даже тысячи элементов. В итоге влияние паразитных емкостей и индуктивностей очень сильно сказывается на предельной рабочей частоте схем, прежде всего из-за появления задержки распространения сигнала от входа к выходу.

Чтобы снизить влияние паразитных емкостей и индуктивностей, стараются по возможности понизить рабочие напряжения и токи в микросхемах, а также уменьшить размеры самих элементов и зазоров между ними.

Кстати, иногда паразитная емкость превращается из недостатка в преимущество — это справедливо в отношении микросхем памяти, в которых заряд на затворе (паразитная емкость) служит для хранения информации.

Кремний на изоляторе

Следующим шагом в развитии микроэлектроники стало появление технологии КНИ — **кремний на изоляторе** (**SOI — silicon-on-insulator**). Суть этой технологии состоит в получении монокристаллического кремния на поверхности диэлектрической подложки, в отличие от рассмотренных ранее технологий, где все элементы создаются внутри кристалла полупроводника.

Основной проблемой в развитии этой технологии стала задача получения на поверхности поликристаллического материала (практически все диэлектрические материалы имеют поликристаллическую структуру) слоя монокристаллического полупроводника. Возникшая проблема было решено, когда в качестве подложки стали использовать сапфир. Данный материал представляет собой оксид алюминия (Al_2O_3) с монокристаллической (!) структурой.

Но в этой технологии вскрылись и недостатки — это очень высокая концентрация дефектов в строении кристаллической решетки, что сделало практически невозможным использование биполярной технологии. По технологии кремний-на-сапфире (КНС) сейчас рационально изготовливать только МОП- и КМОП-микросхемы.

Так как из технологии кремний-на-сапфире ученые не смогли выжать много, они решили пойти другим путем. На диэлектрическую поликристаллическую подложку (оксид кремния на поверхности кристалла кремния) нанесли слой кремния (он будет поликристаллическим) и произвели рекристаллизацию нанесенного слоя. Если использовать монокристаллическую затравку, то нанесенный слой станет также монокристаллическим. Хоть и в этой технологии много дефектов кристаллической решетки, но их все же меньше, чем в технологии кремний-на-сапфире.

Разработка новых микросхем по этой технологии (**рис. 3**) позволяет создать на поверхности подложки несколько слоев полупроводниковых элементов. А значит, это технология может стать основой для появления микросхем нового поколения — *трехмерных интегральных микросхем*.

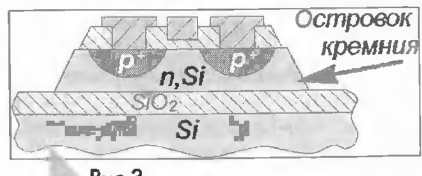


Рис.3

Но сегодня все. Жду от вас писем и до встречи на страницах МК.

(Продолжение следует)

Что Intel прячет за спиной?

Владимир СИРОТА
vovsir@km.ru

О перспективных разработках компании Intel в области создания чипсетов (которые мы вскоре сможем увидеть на массовом рынке) наш сегодняшний рассказ.

Главное — вовремя спохватиться

Как вы, вероятно, знаете, компания Intel недавно пересмотрела свое отношение к памяти DDR400 (PC3200). Видимо, решив, что не стоит списывать старый добрый и уже проверенный временем DDR со счетов. По крайней мере, до поры более-менее массового выхода в свет памяти *DDR II*. А это означает, что в грядущих чипсетах компании Intel мы можем ожидать появления поддержки именно памяти DDR400. Хотя тут и не обошлось без некоторых «но»: стандарт DDR400, который собирается поддерживать Intel, будет несколько отличаться от того «варианта» DDR400, который массово используется производителями сейчас. Появление модулей памяти, соответствующих спецификациям Intel, ожидается в конце первого квартала этого года. А что Intel заставит изготовителей памяти прислушиваться к своим требованиям, я ничуть не сомневаюсь.

Компания Intel давно планировала представить в первом полугодии 2003 года два своих новых чипсета с кодовыми именами **Springdale** и **Canterwood**. Изначально предполагалось, что эти наборы системной логики должны будут работать с двухканальной памятью стандарта DDR266 или DDR333. Однако в свете последних веяний времени компания подкорректировала свои планы, и в ожидаемых чипсетах мы увидим поддержку двухканальной памяти DDR400. Несомненно, сие приурочено к выходу процессоров Pentium 4 с Quad Pumped шиной (QPB) в 800 МГц. А поскольку появление на рынке этих самых чипов запланировано Intel на второй квартал этого года, то к этому времени мы вправе ожидать и первых ласточек-чипсетов с поддержкой столь «заманчивой» шины. Эта самая шина обеспечивает пропускную способность ни много ни мало, а 6.4 Гб/с.

Итак, в оба новых чипсета, Canterwood и Springdale, решено «внедрить» 800-МГц шину. Однако чтобы процессору было с чем работать на этой шине, потребовалось обеспечить и достаточную пропускную способность со стороны оперативной памяти. Видимо, именно поэтому, а отчасти, возможно, и из-за отсутствия какой-либо приемлемой альтернативы, инженеры Intel, не мудрствуя лукаво, «обеспечили» чипсеты двумя каналами работы с DDR 400 SDRAM (PC3200), максимальная пропускная способность которых в сумме и составляет те самые 6.4 Гб/с. Напоминаю, что обозначение памяти PC 3200 указывает, что ее пропускная способность составляет 3200 Мб/с, или 3.2 Гб/с. Соответственно, два канала такой памяти дают в сумме 6.4 Гб/с.

К сожалению, имеются сведения о том, что память DDR на частоте 400 МГц будет работать с новыми чипсетами Intel только при частоте системной шины QPB в 800 МГц. При частотах шины в 400 и 533 МГц (например, при использовании процессоров, рассчитанных на эту шину) будет возможно лишь использование частот памяти DDR 200, 266, в лучшем случае, 333 МГц.

По прогнозам самой Intel, во втором квартале 2003 года наборы микросхем с поддержкой 800-МГц шины составят 25% от общего объема поставок ее чипсетов, а в следующем квартале их удельный вес возрастет до 50%. К концу же этого года 65% всех поставляемых чипсетов Intel будут иметь поддержку 800-МГц шины.

Но вернемся к чипсетам, выходящим ориентировочно уже во втором квартале этого года и призванным поддержать шустрые Pentium 4 с 800-МГц шиной. Это целое семейство i865-х и набор микросхем i875P.

Чипсеты для масс, то есть для нас

Семейство **i865** станет тем набором системной логики, которое постепенно заменит на рынке популярную ныне i845-ю серию чипсетов, а заодно и выведет производительность массовых систем на базе Pentium 4 на новый уровень. Именно на долю i865, согласно планам Intel, будет приходиться максимум продаж. Важной отличительной его особенностью, по сравнению с предыдущим поколением чипсетов, является *Communication Streaming Architecture (CSA)*. Отличительной особенностью CSA является наличие в северном мосту чипсета (*MCH*) дополнительного порта, предназначенного для подключения сетевых контроллеров. Такой подход позволяет не задействовать шину PCI при сетевом обмене, что, согласно данным самой Intel, позволит достичь 60%-ного прироста быстродействия при передаче данных по сети.

Южный мост чипсета будет представлен микросхемой *ICH5*. Ее возможности таковы: поддержка 8 портов шины USB 2.0, двух EIDE (ATA-100) и двух Serial ATA-150 каналов, обеспечение шестиканального звука AC'97.

Общение между северным и южным мостами в i865 будет осуществляться при помощи шины *Hub Link 1.5* с пропускной способностью 266 Мб/с.

Думаю, небезынтересны будут результаты предварительных тестов быстродействия компьютерных систем, использующих чипсет i865. В тесте SPECint_base2000, согласно данным Intel, при работе с двухканальной DDR333-памятью i865 оказывается быстрее i845PE с одноканальной DDR333 памятью на 4%. Немного? Зато преимущество вырастает до 25% в тесте SPECfp_base2000. Кроме того, значительный прирост быстродействия обеспечивает переход на 800-МГц QPB-шину. При работе процессоров с одинаковой тактовой частотой на i865 (с двухканальной DDR333-памятью) производительность при увеличении частоты шины с 533 МГц до 800 МГц растет на 5% в SPECint_base2000 и увеличивается на 10% по результатам SPECfp_base2000.

Модельный ряд i865-х чипсетов будет выглядеть следующим образом.

✓ **i865PE** (или Springdale-PE). Этот набор микросхем предназначен для рынка массовых ПК и позиционируется как «наследник» i845PE. Данный чипсет будет призван обеспечивать поддержку «ходовых» платформ, в которых возможно использование как высокоуровневых Pentium 4 с Hyper-Threading (HT) и частотами шины 800 и 533 МГц, так и более скромных процессоров Celeron с 400-МГц шиной. Чипсет позволит работать с двухканальной памятью DDR SDRAM с эффективной частотой 400, 333 или 266 МГц. Код коррекции ошибок (ECC) для памяти в чипсете не реализован. Максимальный объем поддерживаемой памяти составляет 4 Гб. Набор микросхем обеспечивает высокоскоростной порт AGP 8x. Южный мост — уже упоминавшийся ICH5.

✓ **i865P** (известен под кличкой Springdale-P). «Обрезанный» по сравнению с i865-PE набор системной логики, лишившийся поддержки процессоров Pentium 4 с 800-МГц шиной и памяти DDR400.

✓ **i865GE** (псевдоним — Springdale-GE). Набор микросхем, олицетворяющий собой все тот же i865-PE, но уже с интегрированным графическим ядром. Преемник чипсета i845GE.

Окончание на стр. 37

USB 2.0 vs FireWire

Сергей МАКАРЕНКО
machosergio@rambler.ru

Окончание, начало см. в МК № 4 (227)

Информационная архитектура шины USB построена на базе каналов и пронумерованных оконечных точек (*endpoints*). Каждый канал ассоциируется со своей оконечной точкой, которую можно по аналогии с TCP/IP назвать «портом». Идентификаторы «портов» определяются еще на момент проектирования устройства. USB поддерживает два вида каналов: *сообщений* (двунаправленные) и *потоковые* (однонаправленные). Разработчики могут на свое усмотрение определить максимальную латентность устанавливаемого канала, требуемую пропускную способность, предельный размер пакета, правила обработки ошибок. Объединенный по каким-либо признакам набор оконечных точек и каналов представляет собой интерфейс, с которым и имеет дело клиентское программное обеспечение.

USB ориентирована на передачу четырех основных типов трафика:

✓ управляющая пересылка (*control transfer*) — используется для конфигурации и передачи команд устройству;

✓ потоковая пересылка (*bulk transfer*) — используется для передачи довольно больших объемов информации с гарантированной доставкой (перепосылка поврежденных данных);

✓ сообщения реального времени (генерируются интерфейсными устройствами);

✓ изохронная передача (isochronous transfer) предназначена для работы с потоковой информацией, критичной ко времени (видео, аудио). В целом обмен осуществляется на основе циклов или кадров длительностью 1 мс — для соединений производительностью 1.5 и 12 Мбит/с и 0.125 мс — для соединений 480 Мбит/с. Общая пропускная способность разделяется между различными типами каналов согласно приоритетам. Сначала потоковые данные реального времени, затем сообщения реального времени, далее блоки данных, и лишь в последнюю очередь доступ к шине получают запросы на передачу сообщений.

Трафик передается пакетным методом. Общая структура пакета такова:

✓ *Packet ID,* состоящий из двух частей: 4-битового значения, определяющего тип пакета, и 4-битовой контрольной суммы;

✓ *Address,* где записывается 7-битовый адрес устройства;

✓ *ENDP* (*Endpoint Field*), содержащий номер оконечной точки;

✓ *Frame Number Field* — тут расположен счетчик кадров, обнуляющийся, когда его значение достигает максимально возможной отметки;

✓ *Data Field* — тут находятся полезные данные объемом до 1024 байт;

✓ *CRC* — циклическая контрольная сумма.

Различают всего четыре типа пакетов:

✓ *Token Packet* описывает тип и направление передачи данных, а также адрес устройства и порядковый номер конечной точки (различаются нескольких типов: *IN, OUT, SOF, SETUP*);

✓ *Data Packet* содержит передаваемые данные;

✓ *Handshake Packet* (пакет согласования) предназначен для сообщения о результатах пересылки данных (*ACK* — подтверждение успешного приема данных; *NAK* — невозможность принятия информации или отсутствие данных для передачи; *STALL* — невозможность принятия и передачи данных);

✓ *Special Packet* — сигнализирует о передаче на низкой скорости.

USB 2.0 + FireWire и пользователь — настоящее

Борьба стандартов за сердца пользователей, похоже, выходит на финишную прямую. И если на стороне FireWire техническое совершенство и отлаженность производства, то USB поддерживает могучий альянс лидеров рынка ПК. А что же в результате имеет простой пользователь? Как уже говорилось ранее, не так уж и много. Вашему вниманию предлагается огромное количество дешевых и низкокачественных изделий, неприспособленных к скорости 480 Мбит/с. Часто возникает необходимость подключить к ПК пять и более устройств. Спасение одно, и имя ему — хаб. Вот тут-то и обнаруживается, что USB-хаб стоит от $40, а контроллер FireWire обходится всего в $5!

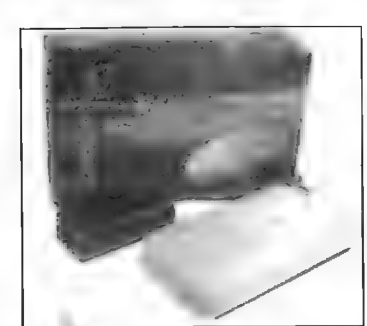


Рис.1

На сайте **www.usb.org** постоянно обновляется список существующих и готовящихся к продаже продуктов, работающих с шиной USB 2.0, и с каждым днем он увеличивается. Поэтому можно относительно констатировать, что лед тронулся. Особенно много предложений относительно приводов *CD-RW* (от *Dura Micro, Plextor, QPS, Sony, Teac, Yamaha* и других производителей), *DVD-приводов* и магнитооптических накопителей (от *Fujitsu, MELCO, I-O Data Systems*), а также портативных винчестеров (от *QPS, MELCO, LaCie, I-O Data Systems*). Также в продаже появились так называемые «боксы» для подключения стандартных жестких дисков посредством шины USB 2.0 (**рис. 1**). Подобные устройства имеются и для FireWire (**рис. 2**). Прогнозируемый на 2003 год огромный спрос на web-камеры (*Logitech, Creative*), цифровые фотоаппараты (*HP, Minolta, Nikon, Olympus, Pentax, Sigma, Sony* и другие) и видеокамеры заставил производителей этих устройств обратить внимание на спецификацию USB 2.0 и «припудрить» свои линейки продуктов, анонсировав модели с поддержкой новой шины. В случае с видеокамерами, FireWire, конечно же, как и прежде, на высоте, но многие производители (например, *Panasonic*) начинают выпускать модели с поддержкой USB 2.0. Новые модели сканеров и принтеров (Epson, HP, Canon, Microtek и др.) тоже могут соединяться с ПК по новомодной высокоскоростной шине.

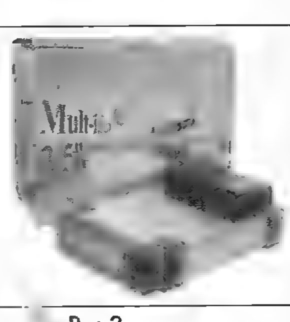


Рис.2

Зная характеристики USB 2.0, можно без особого труда предположить, какие из периферийных устройств выиграют от использования нового интерфейса. Естественно, в первую очередь это относится к устройствам, передающим или принимающим большие объемы данных на достаточно высоких скоростях. Например, внешние накопители (на жестких дисках, на CD-R/RW) должны получить немалое ускорение работы при переходе на USB 2.0, ну а USB-мышь от быстрого интерфейса летать, как метеор, конечно же, не будет.

Хорошо, когда есть что стыковать с ПК, но, несомненно, без встроенных в материнскую плату портов либо устанавливаемых контроллеров подключение не организовать. «Ужас, столько сложностей!» — воскликнет новичок. Не факт, ибо производители пытаются облегчить участь всех категорий пользователей, и вот что у них получилось к данному моменту.

Итак, лучшие *хост-контроллеры USB* (чип, представляющий собой своеобразный «мост» между шинами PCI и USB) производятся следующими компаниями: *Lucent, NEC, Philips, VIA Technologies.* Правда, несколько смущает количество реализованных портов (максимум шесть) и странный подход к разделению полосы пропускания между несколькими подключенными устройствами (**рис. 3**).

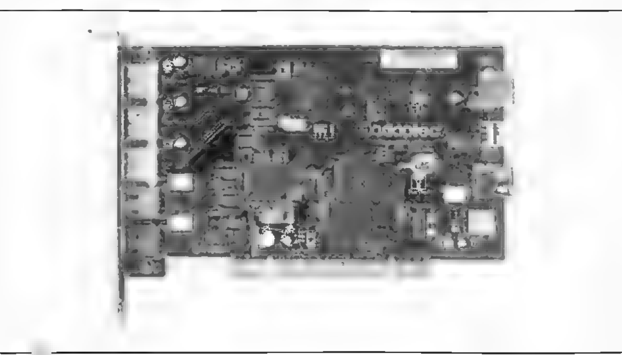


Рис.3

В случае если у чипсетов отсутствует поддержка новой скоростной модификации USB (а таких большинство), именитые производители материнских плат используют давно опробированный на практике метод интеграции дополнительных микросхем.

Чипсеты с официальной поддержкой USB 2.0 появились в конце 2002 года, но их уже немало. Для платформы *AMD*: *nForce II* от *NVIDIA, VIA KT400, VIA KT333* (если используется южный мост *VT8235*) и новые разработки *SiS*. Для платформы *Intel*: все чипсеты с *ICH4*, некоторые продукты от *SiS* (*SiS 648* и *SiS 650*) и *VIA* (*VIA P4X400*).

Что касается FireWire, то тут ситуация еще более запутана. Для платформы AMD опционально поддержка реализована только в *nForce II* от *nVidia* (в варианте южного моста под названием *MCP-Turbo*). Для *Intel — SIS 648.*

Контроллеры FireWire обойдутся вам в $20-25 (3-портовый) (**рис. 4**), а отличный вариант с портами USB 2.0 и FireWire (по два каждого) ориентировочно в 75 вечнозеленых единиц.

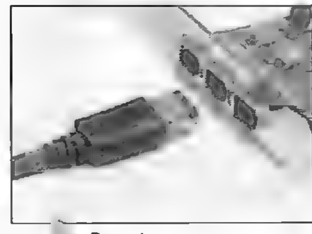


Рис.4

Можно предложить еще один вариант (сам пользуюсь им и доволен) — звуковую плату *Creative Audigy*, на которой вместо game-порта поселился высокоскоростной порт FireWire (**рис. 5**). Отличный звук и шустрый порт обойдутся вам в $65.

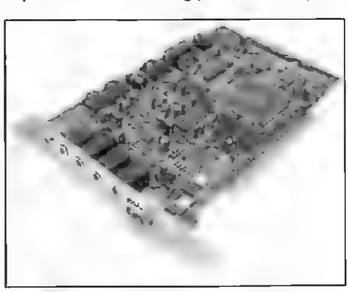


Рис.5

Особняком стоит вопрос относительно поддержки USB 2.0 в операционных системах. Без этого ваше оборудование с точки зрения ОС попадает в ряд экзотического и радость от его покупки заметно утихает. С софтовой точки зрения законченная встроенная поддержка второй версии шины появилась только в последних версиях основных дистрибутивов Linux и Windows XP. Ну а в помощь пользователям всех остальных ОС производители, как правило, снабжают свои устройства всем необходимым ПО.

USB 2.0 + FireWire и пользователь — будущее

Поддержка USB 2.0, несомненно, будет присутствовать во всех новых продуктах, за исключением бюджетных, а к концу года, наверное, и в них. FireWire появится в high-end-классе точно, ну а в других вариантах — опционально, на усмотрение производителей. К концу 2003 года многие производители периферии, скорее всего, перейдут на поддержку новой версии USB.

Одну изначально встроенную в FireWire возможность USB приобретет только в новой реинкарнации. Речь идет об эффективном механизме распределения пропускной способности и о возможности прямого соединения двух устройств на шине без участия какого-либо центрального узла. Однако обнаружилось, что если поток данных направляется от одного узла к другому, то в отличие от IEEE1394, производительность шины USB упадет вдвое, поскольку информация будет передаваться дважды! Высказываются и сомнения относительно надежности кабелей. Также не стоит забывать о появлении серьезных соперников в лице беспроводных технологий, которым вполне по силам потеснить наших героев с насиженных мест. Но это уже другая история.

Чемпионский титул получает...

Шина USB 2.0, несомненно, удалась. А посему налицо резкое увеличение количества предлагаемых продуктов и активный интерес к ней с нашей, пользовательской, стороны. Немаловажно и то, что постепенно улучшается сервис, качество и удобства. Подтверждением этому служит возникшая инициатива **USB-On-the-Go** (делегирование части функций хоста оконечному устройству). Очень скоро пользователь сможет соединять две «клиентские» системы, минуя ПК. Вы только представьте себе, что можно будет распечатывать фотографии с цифровой камеры на цветной принтер где-нибудь в лесах под Ковелем. Для этого достаточно снабдить каждое мобильное устройство упрощенным хост-контроллером, который выступит арбитром установленного соединения.

А FireWire и не думает сдавать позиции. Если **USB.org** лояльно настроена по отношению к конкуренту («both USB 2.0 and 1394 are expected to co-exist on many consumer systems in the future»), то в лагере FireWire готовится самая настоящая война. Например, в 2000 г. был сформирован тайваньский консорциум по продвижению FireWire, которому пророчат статус «единственного и неповторимого», особенно после появления 1.2-Гбит/с версии шины.

Итак, победитель, похоже, не определен, да и зачем это нам, пользователям. Мы гораздо больше получим от внедрения обоих стандартов.

Бумажные видеокарты

Сергей ОВЧАРЕНКО
sergey49018@bigmir.net

«Бумажные» видеокарты. Сколько их уже было. Вспомним хотя бы нашумевшие обещаниями Bitboys. Неужели и имя компании Trident будет ассоциироваться с видеокартами, существующими лишь на бумаге?

Оптимистическое интро

Знаете ли вы, что сегодня на рынок массовых графических акселераторов стремительно рвется одна компания, которая упорно обещает представить новый графический процессор, способный составить конкуренцию изделиям NVIDIA и ATI. Не менее интересна и стойкое намерение компании **Trident Microsystems**, а речь идет о ней, «выбросить» на графический рынок свои чипы, аналогичные по производительности GeForce4 Ti по цене меньше $100. Если нечто подобное все-таки произойдет, то это можно будет назвать «великим возвращением» Trident на рынок hi-end видеоакселераторов для массовых ПК.

Не следует забывать, что в конце 80-х — начале 90-х годов прошлого века продукция Trident занимала действительно большую долю рынка. Особенно изделия компании были популярны в нише OEM-видеокарт, рассчитанных на работу с популярной тогда шиной ISA. Напомню, тогда ISA-видеокарты выпускались массово и оснащались от 64 Кб до 1 Мб видеопамяти.

Приблизительно тогда же видеокарты компании Trident, которые обзавелись поддержкой стандарта VESA, также успешно продавались на рынке, причем стоили они в два раза меньше, чем аналогичные изделия конкурентов. Но тут как раз подоспела революция, связанная с распространением 3D-технологий на графическом рынке. Trident этот момент, прямо скажем, как-то проморгала. И это нерасторопность значительно ослабила позиции компании.

Зато Trident, несмотря на начавшиеся длительные финансовые трудности, научилась бороться. В конце 1998 года, после временного отсутствия на рынке видеокарт, компания представила на суд пользователей полноценные **DirectX 6.1-видеокарты (рис. 1)** на чипе **Blade3D Turbo (рис. 2)**. По производительности в играх они достигли уровня популярного в то время Savage3D, а стоили намного меньше. Конечно, по сравнению с акселераторами на базе Savage3D, у этих видяшек было не такое уж хорошее аппаратное формирование DirectX. Но если проводить сопоставление с дешевым хитом того времени i740, DirectX 6.1-видеокарты давали лучшее качество картинки в 16-битном цвете и, в отличие от последнего, поддерживали цвет 32-битный. В итоге успех не заставил себя ждать — по данным исследований Mercury Research, в четвертом квартале 2001 года компания Trident владела 4% рынка видеочипов для настольных ПК.



Рис.1



Рис.2

Многонаобещавшее сегодня

Что касается реалий сегодняшнего дня, то Trident, похоже, не испугала печальная судьба 3dfx Interactive, S3 и STMicro, и она по-прежнему пытается вести борьбу против двух ведущих компаний-производителей видеоакселераторов — NVIDIA и ATI. Вселявший надежды новообъявленный видеочип от Trident был представлен общественности в 2002 году и получил официальное название **Blade XP4 (рис. 3)**. Итак, Blade XP4 — это по идее полноценный DirectX 8.1-акселератор от Trident Microsystems, который попадет в ценовую категорию «меньше $100». Он, по утверждениям Trident, должен будет обеспечивать 90-процентную производительность от уровня GeForce4 Ti 4600.



Рис.3

Компания предусматривает выпуск трех моделей — **Blade XP4 T1**, **XP4 T2** и **XP4 T3**. Различия между ними состоят лишь в тактовых частотах чипа и DDR-памяти, а также в шине этой самой памяти. Ниже перечислены основные спецификации чипа XP4:

✓ 0.13-микронный чип с тактовой частотой от 250 МГц до 300 МГц;
✓ ядро видеочипа, состоящее из 30 млн. транзисторов;
✓ 4 пиксельных конвейера;
✓ 2 текстурных блока на конвейер;
✓ 2 программируемых вершинных конвейера;
✓ поддержка пиксельных и вершинных шейдеров;
✓ тайловая архитектура;
✓ 64/128-битная шина памяти DDR;
✓ работа DDR-памяти на эффективной частоте до 700 МГц;
✓ полная поддержка DirectX 8.1 и поддержка на базовом уровне DirectX 9.0;
✓ поддержка сглаживания по методу суперсемплинга;
✓ поддержка анизотропной фильтрации;
✓ RAMDAC с частотой 420 МГц;
✓ поддержка VIVO/DVI и многомониторности.

Впечатляет? Меня — да, особенно если принимать во внимание рекомендованную цену продукта. Планировалось, что новый чип, изготовленный по 0.13-микронному техпроцессу, будет создаваться на мощностях тайваньского производителя *UMC*. И хотя 30 млн. транзисторов — это меньше, чем у всех современных акселераторов, зато подобная «экономия» позволит новоявленному чипу стоить намного дешевле. Для сравнения: у GeForce4 Ti — 63 млн. транзисторов, у Radeon 9700 — уже порядка 107 млн., а наш XP4 по этому параметру приблизился только к GeForce2 Ti. Но надо учитывать, что именно такое малое количество транзисторов, при одновременном переходе чипа на 0.13-микронный процесс, поможет инженерам Trident достичь прекрасных результатов с точки зрения энергопотребления чипов — видеопроцессор XP4 «употребляет» всего ~3–4 Вт. Эти цифры довольно невысоки и для мобильного рынка, куда Trident намеревается пробиваться со своими чипами.

Отметим, что старшая модель Blade XP4 T3 по конкретной ее спецификации способна работать на 300-МГц графическом ядре, содержать до 256 Мб DDR-памяти на 128-битной шине. Максимальная рабочая частота DDR-памяти для этой модели — 350 МГц (700 DDR), что обеспечит пропускную способность видеопамяти до 11.2 Гб в секунду. Как заявляет сама Trident, благодаря этому производительность видеокарты должна приблизиться к уровню GeForce4 Ti 4400. То есть именно Blade XP4 T3 и выдвигается в качестве настоящей альтернативы GeForce4. При том что официальная цена графического акселератора на базе XP4 T3 ожидается в районе $99 (!).

А теперь опишем характеристики младших братьев Blade — XP4 T2 и XP4 T1. В отличие от XP4 T3, поддерживаемый объем памяти XP4 T2 был уменьшен до 64 Мб, а частота графического ядра «упала» до 250 МГц. Эффективная частота DDR-памяти «шагнула назад» к отметке 500 МГц, и ее предельная пропускная способность, соответственно, снизилась до 8 Гб в секунду. Ориентировочно такая видеокарта должна стоить $79.

Модель XP4 T1 по общей спецификации похожа на XP4 T2, но имеет урезанную до 64 бит шину DDR-памяти, что может обеспечить работу видеопамяти с предельной пропускной способностью лишь до 4 Гб в секунду. Цена и вовсе «дармовая» — $69.

Подход Trident к выпуску видеоакселераторов Blade следующий: сама компания будет производить только графические чипы, а третьи поставщики должны выпускать готовые видеокарты, но, к сожалению, Trident, отказывается называть своих партнеров. По заявлениям некоторых представителей компании, 90% всего спектра производимых карт на XP4 составят именно модели уровня T2 и T1.

Чудеса в архитектуре

Интересной особенностью, позволяющей Blade XP4 обходиться в два раза меньшим количеством транзисторов, чем GeForce4 Ti, является особое строение 4-пиксельных конвейеров графического ядра XP4. Обычно эти самые 4 конвейера занимают значительно больше места в чипе, чем другие его части. Впрочем, это справедливо для чипов ATI и NVIDIA, когда несколько конвейеров созданы, если можно так сказать, методом простого клонирования.

Trident демонстрирует иной подход. Первый конвейер в чипе XP4 почти сходен со всеми пиксельными конвейерами в современных DirectX 8.1-акселераторах. Но остальные конвейеры отличаются от него. Инженеры компании решили не клонировать, а применить подход совместного использования вычислительной логики каждым последующим конвейером. А это резко сократило число требуемых аппаратных блоков вычисления. Преимущество данного подхода Trident заключается в том, что «сэкономленное» на конвейерах количество транзисторов помогает заметно снизить стоимость изготовления всего чипа. Хотя тяга Trident к экономии своих транзисторов, возможно, все-таки слишком сильна: компания не постеснялась одновременно сэкономить и на других очень важных вычислительных блоках графического ускорителя. Так, в XP4 отсутствует блок аппаратной трансформации и освещения — T&L.

И трудноодставимое завтра

Все описанные высокоуровневые значения Blade XP4 очень важны для понимания перспектив компании Trident на рынке видеокарт. И железные «тонкости» «таинственного» чипа XP4 представляют собой довольно интересную информацию. Однако пока лишь с чисто познавательной точки зрения. Ибо как варятся продукты на кухне Trident, доподлинно никому не известно. Объем информации о текущих разработках очень мал. К сожалению, Trident не раскрывает сведений о новых технологических достижениях, ссылаясь на защиту своей интеллектуальной собственности.

Однако есть опасения, что дело совсем в другом — компании просто нечем похвастаться ☹. И перспективы новых видеокарт Blade XP4 не такие радужные, как нам их рисовала компания-производитель. Ведь массовые поставки Blade XP4 в магазины должны были начаться еще в октябре прошлого года. Но микросхемы XP4 все еще «скрываются» в лабораториях Trident для проведения тестирования и подготовки драйверов. А ведь в свое время компания объявила о внедрении 6-месячного цикла по выпуску новых видяшек. А это значит, что скоро мы вправе ожидать следующее поколение видеокарт — неких Blade XP5. Уже в апреле 2003 года Trident обещала нам серию карт на базе супертайловой архитектуры Blade XP5, причем опять же по цене меньше $100. Если эти планы реализуются, то есть вероятность, что эти видеокарты наконец-то смогут составить более-менее серьезную конкуренцию GeForce'ам среднего уровня.

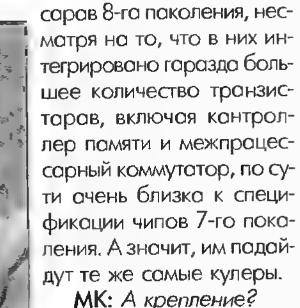
Вообще-то, Trident обещает предоставить сразу три версии карт на базе XP5. Но глядя на перипетии с Blade XP4, в это светлое будущее, честно говоря, верится с трудом. Хотя кто знает. Нам, конечно, будет очень интересно узнать, насколько успешен подход Trident'а к обработке суперсовременной графики, включая вычисления пиксельных и вершинных шейдеров. Будем же надеяться, что компании будет сопутствовать удача в ее нелегком труде. А мы с надеждой будем ждать новостей о видеокартах от некогда знаменитой Trident.

За компанию с AMD

Итак, наполнив чаем рюмки по третьей, Владимир Сирота (МК), Александр Кондауров (АК) и менеджер по корпоративному маркетингу российского представительства компании AMD, Алексей Нечуятов (А), продолжили беседу...

Окончание, начало см. в МК № 4 (227)

АК: *Собирается ли AMD в будущем рекомендовать производителям плат устанавливать внешний слот для поддержки кулеров? Ведь проблема крепления кулеров на Socket'е очень, я бы сказал, насущная.*



А: Мы будем рекомендовать устанавливать внешний крепеж кулера для Socket'ов всего 8-го поколения наших процессоров. Кстати, почему сейчас это не делается. На сегодня мы имеем Socket A, или Socket 462; или Socket 453, потому что реально там выводов именно 453. У этого процессорного разъема большая площадь. И меньше удельная нагрузка при навешивании «тяжелого» кулера. Новый Socket 700-й серии, 753-й, по-моему, будет маленький. Поэтому, но это также будет зависеть от желания производителя материнской платы, он будет иметь рамку вокруг процессорного разъема для крепления кулера.

АК: *А проблема скола кристалла будет устранена в новом поколении процессоров?*

А: Да, на кристалле процессора будет установлена так называемая «крышка».

АК: *Вот это очень приятно услышать.*

А: Вы знаете, я сказал бы, что наши процессоры 7-го поколения больше подходят для профессиональной OEM-сборки. Когда наши инженеры создавали эти модели, они, безусловно, предусматривали условия их использования профессионалами. Поверьте, проблема скола кристалла во многом порождена непрофессионализмом сборщиков. Я, например, делал специальные опыты, снимал и ставил кулер на разные наши процессоры по 10 раз. И никакого повреждения кристалла. Но я знаю, что его очень просто повредить, если просто взять и нажать на один угол. Это ведь стекло. Многие пользователи, к сожалению, не осознают этого, пренебрегая здравым смыслом в погоне за большими и неудобными в установке кулерами. Мы сейчас пытаемся разработать на этот счет некую образовательную концепцию. В Европе мы с такими проблемами в определенной мере справились, выпустив компакт-диски с видео, где содержатся инструкции по установке кулера на Socket. Сейчас сделали русскоязычный вариант такого руководства.

Ну и, как было сказано, на восьмом поколении процессоров для осуществления, так сказать, превентивных мер против непрофессионального использования, на кристалле будет установлен пассивный распределитель тепла («крышка»). Он будет медный и достаточно толстый, потому процессор окажется тяжеловатым по весу.

Кстати, тепловая спецификация процессоров 8-го поколения, несмотря на то, что в них интегрировано гораздо большее количество транзисторов, включая контроллер памяти и межпроцессорный коммутатор, по сути очень близка к спецификации чипов 7-го поколения. А значит, им подойдут те же самые кулеры.

МК: *А крепление?*

А: Для 8-го поколения по-прежнему останутся крепления на Socket'ные выводы. Просто также появятся и специальные крепежные пластины. Если интересно, вы можете пойти на сайт **www.amd.com** и скачать оттуда специальную инструкцию по форм-фактору. В ней рассказывается, что представляет собой новый Socket, как будут обеспечены разные варианты крепления кулеров.

АК: *Как работнику фирмы, которая продает процессоры AMD массово, мне представляется, что их покупают, потому что это очень выгодный с точки зрения соотношения цена/производительность продукт. Действительно, он недорогой. Но именно поэтому его активно покупают непрофессионалы. И дать им в руки хрупкий кусок стекла...*

А: Поэтому я и говорю, что процессоры 7-го поколения хороши для OEM-производства. И не надо проводить аналогий с процессорами, имеющими «закрытые» ядра. На них, безусловно, можно больше «давить». Понимаете, реально проблема заключается в том, что если поставить крышку на 7-е поколение процессоров, то нужно будет менять всю инфраструктурную базу кулеров, а мы не хотим таких изменений в пределах одного поколения чипов. К тому же Thunderbird был действительно революционным процессором: он имел другой исполнительный конвейер, использовал другую технологию, нежели «классический» Athlon. И с точки зрения надежности работы крышка ему просто «не подходила». Сейчас ее возможно установить, но мы не станем этого делать. И «крышка» появится только на Athlon 64. Ведь, если смотреть на массовое производство, мы не можем слишком распараллелить процессы и везде вносить какие-то изменения, мы должны на чем-то сконцентрироваться. Мы совершенствуем 7-е поколение с точки зрения базовой логики, поддержки различных функций и перебрасываем все остальные ресурсы на разработку 8-го поколения чипов. Потому что с 8-м поколением мы намерены идти на рынок коммерческих задач.

АК: *То есть на ближайшие пару лет AMD ориентирует процессоры 8-го поколения исключительно на профессиональные системы? А для «энтузиастов» что?*

А: Для «энтузиастов», тех, кто захочет потратить средства и получить определенный выигрыш в производительности, — пожалуйста, переходите на 8-е поколение. Но в чем преимущества этого поколения? В их подключении друг к другу без внешней логики. Второе — в снижении латентности и увеличении количества исполняемых инструкций за такт при возрастании частоты. Третье — это по сути своей независимый от материнской платы термальный менеджмент. Какой бы ни была последняя, процессор имеет внутреннюю логику и может сам реагировать на изменения температуры.

АК: *Вот это очень важно!*

А: Эта технология есть у процессоров 8-го поколения. В-четвертых, не меняется инфраструктурное окружение. То есть используются аналогичные блоки питания, а разводка по материнской плате вообще становится проще, поскольку потребуется меньше всяких вводов-выводов, ибо Hyper-Transport — это вообще более «элегантный» вид подключения. Плюс мы убираем с материнской платы контроллер памяти: снимаем проблему не только с точки зрения совместимости, но и согласования и удержания сигналов в норме, убираем «лишний» источник тепла. То есть материнские платы будут проще в производстве, потребуется гораздо меньше токопроводящих дорожек. Таким образом мы упрощаем работу для третьих производителей. Например, у NVIDIA вообще будет чипсет, состоящий из 1 чипа, в котором интегрировано все необходимое...

АК: *В таком случае придется сертифицировать память под ваш контроллер*

А: Это придется делать не нам. Потому что процессор имеет жесткие спецификации. Память будут сертифицировать производители материнских плат. Если процессор имеет стандарт памяти DDR 333 и JEDEC'ом прописаны все ее стандарты, то задача производителя материнской платы сделать так, чтобы модули были сертифицированы для использования с его изделием. Ведь не тестируют же, предположим, SIS или VIA свои чипсеты с физическими модулями.

АК: *Во всяком случае, они дают рекомендации, какую память использовать, а какую нет...*

А: Мы это тоже сможем сделать.

АК: *Меня беспокоит, что система должна будет работать на плате не непосредственно с чипами памяти, а через разъем. То есть это уже проблемы разводки по плате...*

А: Между Socket'ом и слотами памяти длина дорожек будет короче. Уже это повышает надежность. Имея в виду девиации, когда идет сигнал, разве можете вы утверждать, что в случае использования внешнего контроллера памяти, система a priori окажется более надежной?

АК: *Нет, не могу. Но там, по крайней мере, можно поставить более мощные буферы.*

А: Вы должны понимать, что есть стандарт памяти DDR 333. Утвержденный. Если производитель памяти придерживается спецификаций, то совместимость по индустрии нормальная. Поэтому я не стал бы сейчас обсуждать этот вопрос. Когда вы получите систему, то увидите, что там все великолепно работает. Я могу сказать даже больше, мы планируем реализовать поддержку DDR 400 в новом поколении Athlon'ов 64 и Opteron'ов, которые появятся в самом начале 2004 года.

АК: *Какая внешняя тактовая частота у них будет?*

А: Знаете ли, там очень сложно судить по поводу того, что является внешней, что внутренней. Контроллер памяти...

АК: *Контроллер памяти, который будет синхронизироваться по шине.*

А: А что такое шина в процессоре восьмого поколения? Вы знаете, там очень сложно с этим. Я могу сказать, что контроллер памяти, который будет интегрирован в кристалл под кодовым названием K9, получит поддержку DDR 400. Дальше посмотрим — еще существует возможность для роста.

МК: *Значит, контроллер памяти перебрался в процессор. А не означает ли это привязку только к одному типу памяти? Скажем, PC 2700? Удастся ли гибко варьировать характеристики устанавливаемой в системе памяти?*

А: Да.

МК: *Контроллер это позволит?*

А: На уровне спецификации это возможно, на уровне конкретных реализаций — посмотрим. Есть гибкость, можно поддерживать даже PC 1600, естественно, PC 2100, PC 2700. Недокументированно, видимо, возможно поддерживать и больше, но этим мы пока ограничимся.

Могу также объяснить, почему на серверном рынке стандарты памяти запаздывают. Дело в том, что когда нужна когерентность, когда существует многопроцессорная архитектура, очень тяжело отработать агрессивные тайминги в процессорной архитектуре. Поэтому мы говорим о том, что именно DDR 333 станет стандартом в процессорах Opteron и Athlon 64, по крайней мере, первого их поколения

АК: *Тут возникает еще один интересный вопрос. Если вы помните, ваши конкуренты уже пытались «загрузить» процессор не только чипсетом, но еще и разными внешними устройствами..*

А: Честно говоря, не хотел бы даже обсуждать продукцию наших конкурентов.

АК: *Но попытка была, и она не увенчалось успехом.*

А: Я могу сказать, даже у Transmeta есть сейчас интегрированный контроллер. Но это такой конкурент...

МК: *Скажите, AMD не собирается интегрировать в процессоры нечто подобное технологии Hyper-Treading? Насколько я знаю, даже какие-то патенты на этот счет у компании есть.*

А: Да, есть. Ну, и идея-то не нова по сути своей. Если вы посмотрите на наши спецификации, то увидите, что процессоры AMD называются суперскалярными и обладают технологией агрессивной беспорядочной выборки. Что является в определенной степени реализацией многопоточности. В данный момент у нас нет четко зафиксированного плана по поддержке Hyper-Treading. Однако у нас есть возможность при переходе на 0.9-мкм технологию в процессоре K9 поставить еще один физический кристалл в ту же упаковку. По-моему, это более красивое решение. Вопрос — имеет ли это экономический смысл? И затребовано ли это рыночной ситуацией? Но это возможно, поскольку кристалл ядра процессора небольшой. Ведь поддержка 64 разрядов — это всего лишь дополнительные 2-3% к площади кристалла. То есть чисто технически у нас такая возможность есть, мы ее зарезервировали. Будем смотреть, потребует ли этого рынок.

МК: *А каких частот, по вашему мнению, достигнет Barton к моменту прекращения его выпуска?*

А: Сейчас сложно однозначно утверждать что-то на этот счет.

МК: *А на каких частотах стартуют Hammer'ы, тоже пока секрет?*

А: Можно ожидать частот, которые на первом этапе позволят представить процессор в диапазоне маркировки от 3000+ до 3400+.

МК: *А планирует ли AMD в будущем (2003) году начинать переход на 0.9-мкм технологические процессы или ограничится использованием нынешнего 0.13-микронного техпроцесса?*

А: Это вопрос из разряда гадания на кофейной гуще. Потому что даже если новый техпроцесс освоен нормально, никто в индустрии не сможет сказать, когда будет осуществляться переход на него. Я могу сказать следующее. У нас были проблемы в 2002 г. при переходе на 0.13-мкм технологию. Мы их успешно решили. Мотороловская технология с реально применяемым 0.10-мкм процессом выглядит для нас достаточно перспективно. Поэтому можно ожидать, что в 2004 году выйдут новые ревизии чипов с использованием этого техпроцесса.

МК: *А вот технология силикон-на-изоляторе, которой занималась AMD совместно с Моторолой, каковы успехи здесь?*

А: Нет, это технология IBM.

МК: *Говорят, что с этой технологией были какие-то проблемы, в итоге даже в Barton'ах от нее пришлось отказаться Правда ли это, или силикон-на-изоляторе действительно будет «воплощена в кремнии»?*

А: Мне не известно, будет ли данная технология реализована в Barton'ах. Технически такое возможно, но мы не уверены, что это необходимо. Потому что если мы закрываем Barton'ом low-end сегмент рынка, а Athlon XP постепенно будет смещаться именно туда, «наверху» будет Athlon 64, тогда какой нам смысл развивать дальше технологию производства дешевого продукта?

Если говорить о том, были ли с технологией проблемы, то безусловно — огромное количество. Ведь это совершенно новая вещь.

Вообще, у каждого производителя в индустрии все по-своему. Некоторые идут на 300-мм производства пластин. Это достаточно дорогой процесс, и для налаживания производства необходимо иметь очень хороший уровень капитализации. Некоторые смотрят на вопрос иначе. Мы были первыми с медью, мы будем первыми в массовом производстве по технологии силикон-на-изоляторе. А проблемы — да, есть. Здесь кристалл — очень хрупкая вещь, хрупкая подложка, она требует совершенно нового уровня технологий. Даже если мы посмотрим на плотность упаковки Opteron и Athlon 64, то увидим, что это вещь достаточно уникальная, там длина хода между выводами очень «агрессивная». Чтобы сделать такой кристалл и упаковать его, надо иметь действительно огромное количество передовых технологий.

МК: *Думается, для Barton AMD чипсет разрабатывать уже не будет, а вот для Hammer придется что-то делать. Вы можете сказать пару слов об этой разработке?*

А: Конечно. Наша политика следующая. Мы стараемся не конкурировать с производителями чипсетов и давать им

возможность зарабатывать прибыль на наших продуктах. Для 7-го поколения процессоров мы сделали несколько чипсетов, для того чтобы вывести платформу AMD на рынок. Затем производители чипсетов спохватились: Athlon — отличный продукт, давайте, мол, делать чипсеты для него. Постепенно они заполонили рынок своими наборами микросхем, а AMD постепенно прекратила выпускать чипсеты для массового рынка. Но мы оставили в производстве чипсет для двухпроцессорного сегмента. Двухпроцессорные продукты ведь требуют определенного уровня компетенции, и мы их контролируем.

Для 8-го поколения процессоров мы планируем следующее. У нас будет набор микросхем серии 8000, имеющий три базовых чипа, которые можно разбить на 2 категории. Первая — это хаб, или терминирующее устройство, которое обслуживает всю стандартную периферию, PCI, IDE и т.д. Другая — это два «моста». Один мост будет называться PCI-X, второй — AGP. Соответственно, преимущества данной конструкции и нашего подхода заключается в том, что можно сделать любой дизайн офисного ПК, используя эти чипы. Если вам необходим базовый сервер, вы берете внешнее терминирующее устройство, на PCI-сегмент сажаете видеокарточки и так далее. Если вам понадобится персональная машина, вы добавляете AGP-сегмент. Если требуется PCI, вы можете добавить в каскаде нужное вам количество PCI-X туннелей. Пропускная способность Hyper-Transport'а 19 Гб/с позволяет делать уникальные вещи.

Что касается других производителей, среди которых, безусловно, VIA, NVIDIA, SIS, ALI, — они все собираются выпускать свои наборы микросхем для 8-го поколения процессоров AMD, в том числе с интегрированным видео. Мы пока что не затрагиваем этот сегмент специально, чтобы как-то разграничить, скажем так, уровень специализации.

АК: *Вы назвали 4 производителя чипсетов, и ATI среди них нет...*

А: ATI тоже делает чипсеты под наши процессоры. Сейчас компания начала поставки северного моста под 7-е поколение наших процессоров в мобильный сегмент рынка. Но пока я не вижу, чтобы этот продукт был представлен на рынке массово. Поэтому «по инерции» я не называю эту компанию, хотя у ATI тоже есть интересные продукты.

МК: *Складывается впечатление, что в последнее время SIS снизил свою активность на рынке AMD-платформ, и компания как-то больше ударилась в поддержку Pentium 4. С чем это связано?*

А: Трудно судить, насколько это является правдой или нет...

МК: *Достаточно просто сравнить анонсы новых чипсетов для процессоров Intel и AMD в этом году (2002).*

АК: Возможно, это можно рассматривать как затишье перед бурей?

А: Я вам скажу следующее. Нужно смотреть на конкретного производителя материнской платы. Например, у ECS есть огромное количество SIS'овых решений как под нашу платформу, так и платформу конкурента. И здесь не идет речь о том, что кто-то сворачивает производство или выпускает больше. Есть определенная маркетинговая политика. Мне представляется, как человеку близкому к маркетингу, что SIS пытается создать себе имидж лидера в сфере топовых решений.

Посмотрим, что принесет нам 2003 год. Я могу сказать лишь одно, что SIS делает для нас очень хорошую работу. У компании надежные решения, а чипсет SIS 730, появившийся уже чуть ли не три года назад, до сих пор продолжает выпускаться. И офисные машинки на нем получаются отличные. А то, что SIS не кричит на каждом углу по поводу того, что у них появилось какое-то новое решение, ну и что, чипсет-то успешно производится. Вы знаете, сегодняшняя ситуация отличается от ситуации трех-четырехлетней давности тем, что когда мы «выводили в люди» Athlon, под него не было никакого чипсета, кроме как нашего собственного. Сейчас, когда до выхода Athlon 64 еще несколько месяцев, уже в принципе готова вся инфраструктура, существуют даже многопроцессорные решения. И это великолепно. Такой подовляющей поддержки у нас не было еще никогда — а это свидетельство того, что мы активно сотрудничаем с производителями платформ, вместе разрабатывая решения.

МК: *Насчет многопроцессорных платформ. Я помню, вначале даже Duron'ы работали в многопроцессорных конфигурациях. А потом это дело как-то плавно сошло на нет. Видимо, сама AMD решила активней продвигать свои дуальные процессоры...*

А: Давайте рассуждать так. Зачем производителю однопроцессорный или многопроцессорный рынок? Для того, чтобы, создавая какие-то решения, все же в первую очередь зарабатывать. Какой нам интерес, чтобы Duron ставился в многопроцессорные решения? Коммерчески он отсутствует. Почему Athlon'ы MP стоят значительно дороже — предвосхищу ваш следующий вопрос. Потому что это лучшие кристаллы, которые тестируются на совместимость на более длинном пакете задач. И имеют более низкий тепловой конверт. Athlon'ы MP 0.13-мкм процесса имеют спецификацию по тепловыделению не выше 60 Вт, и обладают ECC-коррекцией ошибок. Поэтому для нас существенна разница, сколько зарабатывать на таких чипах. Хотя по сути своей это те же кристаллы, пригодные и в мобильном сегменте, и в сегменте машин small-фактора.

МК: *А как там обстоят дела в мобильном сегменте линейки процессоров AMD?*

А: Здесь ситуация следующая. Хорошее заключается в том, что сейчас у нас существует неплохая поддержка со стороны производителей-брэндов, например, Acer, Fujitsu-Siemens, NEC, Epson, Sharp, HP, безусловно. Все эти компании выпускают платформы на процессорах AMD. Мало того, успех в розничных сетях продаж у таких платформ оглушительный, особенно в США. Если вы зайдете в магазин на Западе, то увидите что из 10 мобильных компьютеров, по крайней мере, 4 — на процессорах AMD. В СНГ, к сожалению, этого не наблюдается

МК: *А ноутбуки на немобильных процессорах?*

А: AMD не поставляет немобильные процессоры в ноутбучный сегмент. Дело в том, что мобильные и немобильные процессоры сильно отличаются. У мобильных позволено динамическое изменение частоты и энергосбережения до 50 ступеней. В результате процессор, даже начиная с K6, мог динамически изменять эти характеристики. Вот, к примеру, фирма «Версия» занималась созданием ноутбуков на нашем процессоре, и они изумились, насколько гибкими оказались применяемые там технологии.

АК: *То есть вы хотите сказать, что ноутбучные платформы под немобильные процессоры AMD — это самодеятельность некоторых фирм?*

А: Давайте скажем так. Наши мобильные процессоры имеют тепловой конвертор 16, 25, 35 и 45 Вт (речь идет о тепловыделении в процессе работы — *прим ред.*). 16-Вт и 25-Вт конверторы поддерживаются другим форм-фактором для процессора, Socket'ом, который содержит, если я не ошибаюсь, 563 пина. Это прежде всего малые размеры микросхемы, и мы ожидаем, что конечные изделия на таких чипах станут доступны уже в 1 квартале будущего (2003) года. Хотя сами процессоры доступны и сейчас.

Если смотреть на 35-45-Вт процессоры, то они имеют стандартный для Socket A формат. Однако у них разблокированы 2-е важные возможности. Первая — по изменению частоты, вторая — по изменению рабочего напряжения. Комбинация того и другого параметра позволяет нам задавать большое количество «ступеней» работы чипа. Конкретный режим функционирования в конечном счете определяется тем, насколько процессор нагружает задачами то или иное приложение. При этом происходит следующее. В случае, если вы работаете в Word'е, процессор явно констатирует, что он простаивает. Он начинает снижать частоту, затем переходит к пониженному напряжению питания, предположим, в 1.2 В. При напряжении в 1.2 В он начинает далее снижать частоту и т.д.

МК: *Действительно осуществляется снижение тактовой частоты, или процессор отрабатывает холостые циклы?*

А: Нет, действительно тактовая частота реально снижается. И это лишь один из примеров эффективного использования прогрессивных технологий *PowerNow!*, заложенных в мобильные процессоры AMD.

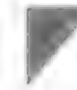
МК: *Спасибо вам за интересную беседу. Что вы хотите сказать в качестве напутствия нашим читателям?*

А: Удачи в новом году и новых вам AMD-платформ, хороших и разнообразных.

К этому моменту чай в бутылке закончился, и хорошо разогревшиеся участники интервью, тепло попрощавшись, рассталось до следующей оказии...

Автобаны Интернета

Виктор БОНДАРЬ
apollo-13@ukr.net



Окончание, начало см. в МК № 4 (228)

Хороша осмысленное старое...

Итак, вернемся к телефонной сети. Но не к коммутируемой связи, а к новым технологиям, организованным на «старой базе».

В некоторых развитых странах большое распространение получила технология **ISDN** (*цифровая сеть связи с интеграцией служб*), в которой применяется схема кодирования **2B1Q**. Технически для передачи данных организуется три канала: два **B** канала по 64 Кбит/сек каждый и служебный канал **D** в 16 Кбит/сек для передачи управляющих сигналов. Таким образом, общая скорость всех каналов — 144 Кбит/сек, хотя обычно называется суммарная скорость двух B каналов, составляющая 128 Кбит/сек. Каналы B могут использоваться раздельно для передачи голоса или данных в любых комбинациях.

Однако в нашей стране развитие IDSN маловероятно ввиду необходимости дорогостоящей модернизации коммутаторов, а также в связи с появлением новых, более перспективных и дешевых технологий. Такими технологиями является совокупность спецификаций **xDSL** (**Digital Subscriber Line** — цифровая абонентская линия, подробнее о ней см. в *статье Сергея Макаренко «DSL: настоящее будущее», МК № 1–2 (224–225)*). Она включает в себя много разновидностей, адаптированных под разные потребности и условия:

✓ **ADSL** (асимметричная **DSL**) обеспечивает асимметричное соединение со скоростью нисходящего потока 1.5–8 Мбит/сек и скоростью восходящего потока от 640 Кбит/сек до 1.5 Мбит/сек (подобный разброс обусловлен в основном зависимостью DSL-технологий от длины линии);

✓ **ADSL Lite** являет собой «облегченный» вариант ADSL со скоростью нисходящего потока до 1 Мбит/сек и восходящего до 512 Кбит/сек или же 256 Кбит/сек в симметричном режиме;

✓ **R-ADSL** (**Rate-Adaptive DSL**) позволяет адаптировать скорость к состоянию и длине линии, при этом пропускная способность сравнима с ADSL;

✓ **HDSL** (**High bit-rate DSL**) — высокоскоростное симметричное соединение, использующее две или три витые пары с соответствующей скоростью 1.544 Мбит/сек или 2.048 Мбит/сек в обоих направлениях;

✓ **SDSL** (**Single line DSL**) обеспечивает приблизительно те же возможности, что и HDSL, но при этом использует лишь одну витую пару;

✓ **VDSL** (**Very high bit-rate DSL**) является наиболее высокоскоростной технологией семейства, обеспечивает асимметричное соединение со скоростью нисходящего потока до 52 Мбит/сек и восходящего до 2.3 Мбит/сек или симметричное со скоростью 13–26 Мбит/сек (причем по одной линии).

Такие большие скорости стали возможны за счет использования всей доступной полосы частот витой пары, которую раньше рассматривали только как узкополосную среду. Но следует учитывать и то, что витая пара разрабатывалась именно как узкополосная среда, и, соответственно, высокочастотный сигнал может вызывать некоторые побочные эффекты. Например, оказывать влияние на соседние пары.

Наибольшее распространение получили разновидности ADSL и ADSL Lite как самые удобные для пользователей. По ряду причин технология ADSL Lite более подходит для организации доступа в Интернет частных лиц. Во-первых, это, конечно же, цена, которая гораздо ниже стоимости ADSL. Во-вторых, отпадает необходимость установки *сплиттеров* (разделительных фильтров) у пользователя. В-третьих, длина витой пары может быть гораздо больше, чем при использовании ADSL, что позволяет покрыть большее число пользователей. Однако чаще всего на АТС устанавливается оборудование, поддерживающее обе технологии.

Технически, кроме гораздо более высокой скорости, xDSL имеет еще ряд преимуществ. Без сомнения, пользователи оценят возможность одновременного использования обычного телефонного соединения и высокоскоростной передачи данных. Для этого на АТС устанавливаются *сплиттеры*, которые низкочастотный сигнал до 4 КГц передают на коммутатор, а высокочастотный — на маршрутизатор. Причем высокочастотное соединение может быть установлено постоянно, с оплатой лишь за трафик. Цена DSL-модема сопоставима со стоимостью его аналогового собрата (правда, последние также бывают весьма дорогими ☺).

Единственным недостатком данной технологии является особая чувствительность к качеству связи, которое, к сожалению, пока у нас остается невысоким.

И того...

Так что же все-таки выбрать? Ответ на этот вопрос можно дать, лишь рассмотрев конкретный случай. Как говорится, каждому — свое. Хочется лишь отметить одну деталь. А именно, сделать акцент на скорости соединения. Мы упоминали, что скорости могут достигать 52 Мбит/сек, восторгаясь каждый раз все большими и большими показателями. Однако при этом забывали, что скорость соединения — это еще не скорость работы в Интернете. При нынешней организации Сети работать со скоростью большей 300-400 Кбит/сек вообще нереально. А если при этом еще учесть некоторую дороговизну новых технологий, то для большинства из нас наилучшим вариантом является коллективный доступ к сетевым ресурсам. Для одиночных же пользователей наиболее приемлемой является технология ADSL Lite, хотя и с ее помощью вполне можно подключить сеть из 10 компьютеров.

По мере ускорения работы Сети и прокладывания оптоволокна поближе к домам (с соответственным сокращением «медного» участка) все большее распространение получат высокоскоростные технологии SDSL и VDSL. В будущем возможно массовое развитие радиодоступа в соответствии с концепцией «беспроводного будущего». Перспективной является также и технология доступа по электросети.

Но, кроме непосредственного доступа в Интернет, с помощью разных систем доступа можно организовать ряд дополнительных услуг. К примеру, организовать такую услугу, как видео по запросу, и многое другое. Впрочем, в рамках данной статьи моей задачей было описание основных характеристик и принципов работы новейших технологий доступа, на других же вопросах мы остановимся в другой раз.

А на этом, с пожеланиями высокой скорости и хорошего настроения, я вынужден с вами попрощаться.

Базис и его надстройка



Виталий ЯКУСЕВИЧ
santana@istc.kiev.ua
http://www.istc.kiev.ua/~santana

Продолжение, начало см. в МК № 26–38, 40–43, 46, 50–52 (145–157, 159–162, 165, 169–171), 2000; № 1 (172), 4 (175), 6–7 (177–178), 12–13 (183–184), 17–18 (188–189), 23 (194), 27 (198), 30 (201), 33 (204), 35 (206), 40 (211), 42 (213), 44 (215), 47 (218), 50 (221), 1–2 (224–225)

4. Memory

4.4. Refresh

SDRAM Precharge Control

Данная опция определяет, чем управляется предзаряд SDRAM — центральным процессором или самой SDRAM-памятью. В некоторых версиях BIOS данная опция может называться (трактоваться) как **SDRAM Page Closing Policy** (*«метод закрытия страниц SDRAM»*). Если опция отключена (**Disabled**), то все циклы обращения процессора к SDRAM завершаются командой **All Banks Precharge Command** в интерфейсе SDRAM-памяти, что улучшает стабильность, но понижает производительность памяти. Если же опция включена (**Enabled**), то предварительный заряд контролируется самими чипами памяти. Это уменьшает количество предзарядов SDRAM, а число циклов обращения ЦПУ к памяти (**CPU-to-SDRAM**) значительно возрастает до того момента, когда потребуется регенерация памяти. Это однозначно ведет к повышению общей производительности системы, но может негативно влиять на стабильность ее работы.

SDRAM Refresh

Возможные варианты: **Serial** (последовательный перебор строк при регенерации) и **Simultaneous** (одновременная регенерация). При рассмотрении опции Burst Refresh уже отмечались недостатки пакетной регенерации, когда в единый пакет собираются запросы на регенерацию. Перезарядка строк происходит мгновенно, но пока не завершится полная регенерация, доступ к шине памяти будет невозможен. Поэтому об оптимальном варианте для конкретной системы можно говорить только после экспериментальных тестов.

Данная опция была замечена в системах, построенных на чипсетах SIS620, SIS600.

Self-Refresh

Опция включения режима саморегенерации основной памяти (если установлено **Enabled**). Называется также **EDO/FPM DRAM Self-Refresh**.

Slow Refresh (1:4)

При включении (**Enabled**) схема регенерации будет в 4 раза реже регенерировать память (64 мкс против 16), чем в обычном режиме. В итоге производительность системы повышается из-за ослабления конкуренции в борьбе за память между CPU и схемой регенерации. Однако не все типы динамических ОЗУ могут поддерживать такие «медленные» циклы (будет получено сообщение об ошибке четности или о сбое системы). В этом случае необходимо установить значение опции **Disabled**.

В свое время опция получила распространение благодаря развитию такого типа ПК, как *laptop* (дорожный ПК), в качестве энергосберегающей функции. В современных системах оно, опция, встречается все реже.

Одно время также считалось, что медленная регенерация окажется достаточно эффективной при использовании 16-битных ISA-карт расширения, работающих в режиме *bus master*. Поскольку сама ISA-карта может быть инициатором запроса на регенерацию, то «медленная регенерация» в меньшей степени бы нарушала передачу данных по DMA-каналам.

Опция может называться также **DRAM Slow Refresh, Slow Refresh** или **Slow Refresh Enable**.

Еще ее одно название **Slow Memory Refresh Divider**. На этой опцией устанавливался делитель для медленной регенерации: **1, 4, 16** или даже **64**. Выставлять самые большие значения, т.е. в максимальной степени снижать частоту регенерации, позволяла только специальная память.

Staggered Refresh

Переводится это словосочетание приблизительно как «регенерация с перекрыванием» и является обозначением «шахматной» регенерации. Как известно, регенерация выполняется на банках памяти с последовательным перебором строк. При наличии нескольких банков памяти и включении данной опции банки памяти регенерируются одновременно, но со сдвигом по перебору строк.

Данный тип регенерации позволяет сгладить броски энергопотребления модулями памяти, выравнивая токи в процессе различных переключений. Уменьшение бросков тока снижает уровень помех.

С помощью этой несколько устаревшей опции можно установить временный интервал между регенерируемыми строками, который измеряется в системных тактах (*0T, 1T, 2T, 3T, 4T, 5T, 6T, 7T*). **0** позволяет регенерировать все строки в банках одновременно. Но предлагается и обычный набор значений: *разрешить/отказать* (**Enabled** и **Disabled**).

Опция может также называться **Refresh Stagger** или **DRAM Refresh Stagger By**.

4.5. Конфигурирование основной памяти

Auto Configuration

Опция автоматического конфигурирования параметров доступа к основной памяти. Обычно она находится в разделах **Advanced Chipset Setup** или **Chipset Features Setup**. Опция позволяет настроить время доступа к модулям памяти в автоматическом режиме, либо в «ручном» режиме, причем в соответствии со спецификациями применяемых модулей памяти. Чтобы выйти на режим пользовательской настройки, достаточно установить параметр в **Disabled**. Значение **Auto** (автоматическая конфигурация) стоит по умолчанию. Обычно встречаются следующие фиксированные значения — **60 ns** и **70 ns** — для модулей памяти с соответствующим быстродействием в наносекундах.

Опция также может называться **DRAM Auto Configuration** или **Auto Configure EDO DRAM Tim** (tim — это timing). В последнем варианте параметр **Enabled** заменил Auto, в остальном отличий между ними нет.

Значительно более существенны различия в том случае, когда под опцией **Auto Configuration** «скрываются» настройки доброй половины параметров соответствующего раздела BIOS Setup. Тогда автоматически конфигурируются параметры кэш-памяти, основной памяти, регенерации и даже скорость ISA-шины. Большинство из них мы рассмотрим.

Bank xx DRAM Type

Этой устаревшей опцией (еще для AT-286) устанавливался объем модулей памяти, собранных в банки с номерами **nn**. Значение параметра выбиралось из ряда: **64K, 256K, 1M**.

Bank xx Numer of Banks

С помощью этой, уже устаревшей опции (для AT-286), устанавливалось количество заполненных банков из банков **nn**. Предлагались такие значения параметра: 0, 1, 2.

Base Memory Size

Это опция-ветеран AMI BIOS содержит параметры по установке размера основной системной памяти: **512KB, 640KB** (по умолчанию). Встречалась похожая опция и в Phoenix BIOS.

CAS# Latency

Важнейшая характеристика чипа памяти, определяющая минимальное количество циклов тактового сигнала от момента запроса данных сигналом CAS до их появления и устойчивого считывания с выводов модуля памяти. Иногда говорят о задержке после приема команды. Под этим также понимают количество системных тактов, необходимых для завершения передачи первой «порции» пакета данных. Возможные значения параметров: **2, 3** — или в системных тактах — **2T, 3T (3 Clks)**.

Значение в 3 такта устанавливается по умолчанию. Хотя в некоторых версиях BIOS возможно появление значения в 4 такта. Уменьшение параметра нужно осуществлять крайне осторожно, обязательно проверяя работоспособность системы. Если вы хотите избежать проблем, можете выбрать значение **Auto**, однако оно встречается не часто.

Другое название опции — **CAS# Latency Clocks**.

Все сказанное о задержке CAS справедливо и относительно следующих «древних» опций: **CAS Width in Read Cycle, CAS-to-Read Delay, DRAM CAS Timing Delay, CAS Output Delay**.

Столь «старинная» характеристика памяти не утратила своей значимости и с внедрением памяти типа SDRAM, опция стала называться **SDRAM CAS# Latency** (или реже — **SDRAM CAS Latency Time**).

В некоторых случаях версия BIOS может предложить возможность настройки параметров для отдельных банков памяти, и тогда в составе весьма внушительных меню появятся следующие опции:

DRAM Bank 0,1 CAS Latency
DRAM Bank 2,3 CAS Latency
DRAM Bank 4,5 CAS Latency (значения для всех: **1T, 2T, 3T, 4T**).

Последние опции — из недалекого прошлого. В современных системах значение в один такт встретить невозможно. Зато появились значения в 2.5 такта.

Отметим еще раз, что меньшее значение увеличивает производительность системы (установка в 2 такта, в сравнении с 3-мя, ускоряет систему на 1-2%). Поэтому для SDRAM с быстродействием 10 нс или меньше рекомендуется меньшее значение. Некоторые модули памяти не поддерживают минимальные значения параметров, а это, в свою очередь, может привести к разрушению хранящейся в ОЗУ информации. Проблемы с пониженными значениями опции могут возникнуть и в случае «разгона» оператики!

Думаю, без труда мы освоим и другие варианты параметров опции **CAS# Latency: Slow** и **Fast**. Необходимо уточнить, что наряду с традиционными значениями (**2 clock, 3 clock**) может повстречаться и значение **SPD**. Т.е. информация будет считана из **EEPROM-модуля**. Такой вариант предложил Phoenix BIOS.

CAS# Pulse Width

Опция устанавливает время активности (в системных тактах) сигнала **CAS**, необходимое для выполнения операции чтения. Стандартный набор значений: **1T, 2T**.

В большинстве случаев различные версии BIOS могли предложить раздельную установку параметров для режима записи и чтения из памяти. Тогда опций было две, например, **Write CAS# Pulse Width** и **Read CAS# Pulse Width**. В некоторых случаях в версии BIOS, помимо раздельной установки параметров для режимов записи и чтения, учитывалось и возможность настройки параметров для отдельных банков памяти. И тогда пользователю приходилось «возиться» с целым набором опций:

Bank 0&1: CAS Read Pulse;
Bank 2&3: CAS Read Pulse;
Bank 4&5: CAS Read Pulse (значения для всех: **1T, 2T, 3T, 4T**);
Bank 0&1: CAS Write Pulse;
Bank 2&3: CAS Write Pulse;
Bank 4&5: CAS Write Pulse (значения для всех: **1T, 2T**).

Опция могла быть представлена в интегрированном виде **EDO CAS Pulse Width R/W** со следующими значениями: **1T/1T, 1T/2T, 2T/2T**.

Вот еще несколько примеров наименований опции: **FPM DRAM Write Pulse Width, FPM CAS# Pulse Width, FPM DRAM CAS Pulse Width, CAS# Write Pulse Width, DRAM Write CAS Width, DRAM Write CAS# Pulse Width, EDO CAS# Pulse Width, EDO DRAM CAS Pulse Width, CAS Width in Read Cycle**.

Эти опции могут предложить и такой ряд значений: **1T, 2T, 3T** или **2T, 3T, 4T, 5T**. Еще пример интегрированной реализации (для систем с возможностью использования различных типов памяти) — **FPM/EDO Read Pulse Width** (чипсеты i430FX, i430MX, i430HX): **1T/2T, 2T/1T, 3T/2T, 4T/3T**. Ну, и наконец, самая «древняя» интегрированная опция — **Memory Pulse Width**.

Напоследок еще одна опция, **Past Write CAS Active**, с помощью которой устанавливалось время активности CAS-сигнала для циклов записи в память со стороны master-устройства на PCI-шине.

CPU to DRAM Page Mode

Когда опция установлена в **Disabled**, контроллер памяти закрывает страницу памяти после доступа к ней. При этом очищается так называемый *page open register*. Когда опция включена (**Enabled** — по умолчанию), страница памяти остается открытой на случай повторного обращения к ней. Такой режим работы памяти более производителен.

То же самое характерно для множества опций с подобными наименованиями: **DRAM Page Mode, DRAM Paging, DRAM Paging Mode, DRAM Page Open Policy, SDRAM Page Control**.

Как и в случае с опциями, предоставляется и широкий и выбор возможных значений, доступных для регулирования параметров. В различных версиях BIOS можно даже найти опции с одинаковыми названиями, но различными значениями их параметров. Например, **CPU to DRAM Page Mode** может предоставить для выбора значения **Use Paging** и **No Paging** (по сути, это то же самое разрешение/запрещение закрытия страницы памяти). Возможны и следующие варианты значений: **Always Open** и **Closes, Page Closes, Stays Open** и **Closes If Idle, Normal** и **Disabled**.

Необходимо упомянуть еще о некоторых опциях: **DRAM Page Closing Policy** со значениями **Closed, Open** и **Page Open Policy** со значениями **Close Page, Hold Open**. Более современная опция **SDRAM Page Closing Policy** предложила иные варианты закрытия открытых страниц памяти, а именно по банкам памяти. При этом контроллер памяти закрывает открытые страницы либо в одном банке (**One Bank**), либо во всем массиве системной памяти (**All Banks**). Первый параметр предпочтительнее.

Иногда усовершенствованный (**enhanced**) механизм работы чипсета и контроллера памяти позволяет с помощью дополнительной информации об открытой странице памяти сохранять ее некоторое время открытой даже при отключенной опции, регулирующей политику закрытия страниц.

«Усовершенствованные» опции могут называться: **DRAM Enhanced Paging, Enhanced DRAM Paging, Enhanced Page Mode, Enhanced Paging, EDO/FPM Enhanced Page Mode, SDRAM Enhanced Page Mode**. В большинстве случаев они совершенно самостоятельно справляются с решением вопросов закрытия страниц памяти. Например, при **Enabled** чипсет сохранит страницу открытой до первого «промаха» (обращения не к этой странице). Когда опция заблокирована (**Disabled**), чипсет будет использовать дополнительную информацию для сохранения ее открытой.

(Продолжение следует)

В ритме SAMBA?

Сергей А. ЯРЕМЧУК
grinder@ua.fm

Продолжение, начало см. в МК № 4 (227)

Параметр **path** указывает на каталог, в котором располагается ресурс; параметр **public** указывает, может ли пользоваться ресурсом гость, а **printable** — может ли использоваться данный ресурс для печати. Параметр **write list** позволяет определить пользователей, которым разрешена запись в ресурс независимо от значения **writable** (в данном примере это пользователь **administrator** и группа **sales**). Возможно использование и противоположного списка — **read list**. Если есть необходимость скрыть некоторые файлы, то в Unix/Linux для этого имя файла должно начинаться с точки (параметр **hide dot files**, который регулирует отображение скрытых файлов, по умолчанию равен *yes*). Кроме того, есть возможность задать шаблоны имен скрытых файлов, для чего используется параметр **hide files**. Каждый шаблон начинается и заканчивается с символа косой черты (/) и может содержать символы, применяемые в регулярных выражениях. Например: **hide files = /*.log/??.tmp/**. Такие ухищрения обходятся пользователям Windows всего лишь установкой режима «Показывать скрытые и системные файлы» Проводника. Для уверенного ограничения доступности (возможности удаления) файла (каталога) используйте параметры **veto files** и **delete veto files**.

С CD-приводами дела обстоит несколько сложнее. Все дело в том, что в Unix-подобных системах понятие диска отсутствует как таковое, и для того, чтобы получить доступ к нужному устройству, оно первоначально должно быть смонтировано в дерево каталогов (**# mount -t iso9660 /dev/cdrom /mnt/cdrom**), а после использования, чтобы не разрушить файловую систему, обязательно размонтировано (**# umount /dev/cdrom**), иначе устройство просто не отдаст диск. Если у вас на сервере запущен демон **autofs**, то проблема решается просто. Для того чтобы устройство, которое не используется в течение некоторого времени, было автоматически размонтировано, установите нужное значение параметра **timeout** в файле **/etc/auto.master**. Например:

```
/mnt/auto/etc/  -timeout=5
```

(подобная строка уже там есть, ее нужно только раскомментировать). Затем установите параметры для соответствующего устройства в файле **/etc/auto.tab**:

```
cdrom  -fstype=auto,ro:/dev/cdrom
```

После всего этого прописываем в **/etc/smb.conf** следующие строки, чтобы сделать доступным данный ресурс:

```
[cdrom]
path = /mnt/cdrom
writable = no
```

Второй вариант состоит в использовании директив **pre-exec** и **postexec**, которые указывают, какие команды необходимо выполнить при обращении к ресурсу и после отсоединения от него (эти параметры можно указать для любого ресурса и даже в секции **global**, что открывает большие возможности).

```
[cdrom]
path = /mnt/cdrom
read only = yes
root preexec = mount /mnt/cdrom # монтировать ресурс имеет право только root
root postexec = umount /mnt/cdrom # естественно, эти точки монтирования должны быть описаны в файле /etc/fstab, иначе необходимо указать и остальные данные.
```

Теперь при обращении к ресурсу автоматически монтируется CD-ROM, а иногда и размонтируется. Вся проблема в том, что решение о закрытии ресурса должен принять сервер — клиенты, как правило, не извещают об этом. Но обычно это происходит потому, что ресурсом одновременно пользуются сразу несколько человек или на одном компьютере оставлен открытый файл на данном ресурсе (Device busy). Поэтому CD-ROM автоматически не размонтируется, единственный же приемлемый способ, чтобы освободить ресурс, — посмотреть с помощью утилиты **smbstatus** номер процесса, использующего данный ресурс, и убить его командой **# kill pid_number** (или **kill -s HUP pid_number**).

Установив необходимую конфигурацию, теперь создадим учетные записи пользователей (за исключением гостевого входа с минимальными правами **nobody**). Для идентификации пользователей SAMBA используется файл **/etc/samba/smbpasswd**, в котором содержатся имена и зашифрованные пароли пользователей. Так как механизм шифрования в сетях Windows-машин не совместим со стандартными Unix-механизмами, для заполнения файла паролей используется отдельная утилита — **smbpasswd**.

```
# useradd -s /bin/false -d /home/samba/sergej -g sales sergej
# smbpasswd -a sergej
# smbpasswd -e sergej
```

В этом примере добавляется новый пользователь *sergej*, принадлежащий группе *sales*, с фиктивной оболочкой (возможны варианты **/ebin/nologin**, **/dev/null**) и домашним каталогом **/home/samba/sergej**. Создаем пароль для пользователя sergej, и последний шаг — включаем доступ пользователю, т.к. по умолчанию он отключен. Интересный момент, который может порой сбить с толку. Дело в том, что при подключении к SAMBA-серверу компьютера с Windows NT/2000 пользователю предлагается ввести, как и положено, логин и пароль, а если для доступа используется компьютер с ОС Windows 9x/Me, то пользователю предлагается ввести только пароль, а логин формируется автоматически на основе регистрационного имени.

Можно также сопоставить нескольких пользователей Windows одному пользователю Linux/Unix. Для этого создается файл сопоставления **/etc/smbusers.map**, в котором отдельной строкой задается каждое сопоставление:

```
пользователь_ Linux = user_win1 user_win2 user_winN
```

В секции **[global]** добавьте строку **username map = /etc/smbusers.map**. При этом пользователь Windows должен регистрироваться с паролем того пользователя, с которым он сопоставлен.

С помощью SAMBA можно организовать возможность сетевой печати с компьютеров под управлением Windows (если планируется отдельный сервер печати, то для этого бывает достаточно и машины на базе 486-го процессора).

Для этого в секции **[global]** необходимо записать такие строки:

```
printcap name = /etc/printcap # файл описания принтеров, подключенных к системе
load printers = yes # указывает на необходимость автоматического включения в список сетевых ресурсов
printing = lprng # система печати (для Linux может еще использоваться bsd).
```

Далее каждый принтер описывается как дисковый ресурс (с единственным исключением); параметр **printable = yes**. Например:

```
[printers]
 path = /var/spool/samba # указывает на каталог, в который помещаются задания на печать
 browseable = yes
 printable = yes
 read only = yes
```


После создания файла протестируйте его с помощью утилиты **testparm**. К сожалению, при помощи данной программы можно обнаружить лишь синтаксические ошибки, а не логические, поэтому нет никакой гарантии, что описанные в файле сервисы будут корректно работать (при тестировании будут выведены все установки, даже те, которые установлены по умолчанию, — поэтому внимательно просмотрите результат). Но если программа не ругается, можете надеяться, что при запуске файл будет загружен без проблем. Корректность работы принтеров, перечисленных в файле **/etc/printcap**, с сервером SAMBA можно проверить с помощью утилиты **testprns**. Плюс не забывайте о .log-файлах: при возникновении проблем там иногда можно найти решение.

Теперь немного о хорошем. Конфигурирование Samba — довольно сложная процедура, но с дистрибутивом поставляется инструмент администрирования на основе Web, который называется **swat** (Samba Web Administration Tool, **рис. 1**).

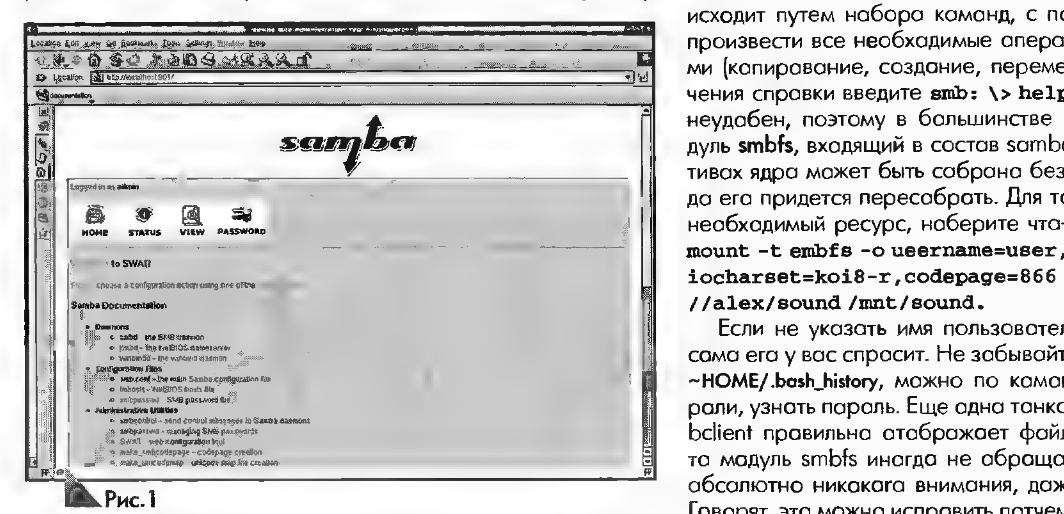


Рис.1

Swat запускается в виде сервиса или с помощью сервера Apache и предназначен для редактирования файла **smb.conf**, а также для проверки состояния, запуска и остановки демонов Samba, смены паролей пользователей. Чтобы он работал в виде сервиса, в файле **/etc/services** должна обязательно присутствовать строка **swat 901/tcp**, а в файле **/etc/inetd.conf** — **swat stream tcp nowait.400 root /usr/local/samba/bin/swat swat** (если используется сетевой демон **inetd**, как правило в старых дистрибутивах; в современных дистрибутивах используется более защищенный вариант — **xinetd**). Для того чтобы использовать при этом swat в каталоге **/etc/xinet.d**, создайте файл **swat** такого содержания:

```
service swat
{
  disable  = no
  port  = 901
  socket_type  = stream
  wait  = no
  only_from  = 127.0.0.1 # это строка для запуска только с локальной машины
  user  = root
  server  = /usr/sbin/swat
  log_on_failure  += USERID
}
```

Теперь для запуска Swat в окне браузера введите:

```
http://localhost:901
```

Но перед этим обязательно создайте пользователя *admin* описанным выше способом. И никогда не запускайте сервис SAMBA от имени *root*.

После всех изменений в файле **smb.conf** иногда потребуется перезапустить демон:

```
smb: /etc/rc.d/init.d/smb restart
```

Если после всех перечисленных действий так и не удалось организовать доступ к ресурсам SAMBA, то в дальнейшей настройке помогут такие утилиты, как **ping** (для проверки доступности узла в сети), **nmblookup** (для запроса имен NetBIOS), или, на крайний случай, **tcpdump**. И не забывайте про права доступа, ведь, назначив для пользователя каталог **/gde/to/w/glubine**, вы предоставите ему возможность прочитать (право на выполнение) и предыдущие каталоги.

Теперь поговорим об использовании клиента Samba, ведь нам (пользователям Linux) также хочется работать и с сетевыми ресурсами Windows. Для того, чтобы узнать, какие ресурсы доступны, необходимо ввести команду **/usr/bin/smbclient -L host_name**. Программа запросит пароль, в ответ на что в большинстве случаев достаточно нажать Enter. Теперь, чтобы подключиться к требуемому ресурсу, введите имя компьютера и требуемый ресурс. Например:

```
# /usr/bin/smbclient \\\\Alex\\Sound
```

(здесь мы пробуем подключиться к папке **Sound** на компьютере **Alex**). В результате, если команда введена правильно и такой сетевой ресурс существует, вы должны получить приглашение на ввод пароля. Введите его или нажмите Enter, если пароль не нужен для доступа. В ответ вы получите приглашение samba-клиента: **smb: \>**. В дальнейшем работа происходит путем набора команд, с помощью которых можно произвести все необходимые операции по работе с файлами (копирование, создание, перемещение и т.д.). Для получения справки введите **smb: \> help**. Этот режим несколько неудобен, поэтому в большинстве случаев используют модуль **smbfs**, входящий в состав samba; но в старых дистрибутивах ядро может быть собрано без поддержки smbfs, и тогда его придется пересобрать. Для того, чтобы смонтировать необходимый ресурс, наберите что-нибудь вроде этого:

```
mount -t smbfs -o username=user,password=123456,
iocharset=koi8-r,codepage=866
//alex/sound /mnt/sound.
```

Если не указать имя пользователя и пароль, то система сама его у вас спросит. Не забывайте, что, просмотрев файл ~HOME/.bash_history, можно по командам, которые вы набирали, узнать пароль. Еще одна тонкость: если программа smbclient правильно отображает файлы с русскими именами, то модуль smbfs иногда не обращает на другую кодировку абсолютно никакого внимания, даже если указать ее явно. Говорят, это можно исправить патчем, но я для своего Red Hat его еще не нашел.

Если вы хотите, чтобы ресурс SMB монтировался автоматически при запуске системы, добавьте в файл **/etc/fstab** примерно такую строку:

```
//guest@alex/sound /mnt/alex/sound smbfs rw, noauto 0 0.
```

В этом примере от имени пользователя *guest* (если ресурс поддерживает данного пользователя и если данный пользователь имеет доступ только по паролю, то не волнуйтесь — у вас его непременно спросят) сетевой ресурс **sound** на компьютере **alex** монтируется в папку **/mnt/alex/sound** с возможностью записи в данный каталог. Кстати, клиент Samba отлично видит скрытые сетевые ресурсы, т.е. те, у которых сетевое имя заканчивается знаком $.

Как видите, приходится работать с командной строкой, которая у современного пользователя вызывает тихий ужас. И здесь мир OpenSource пошел ему навстречу — создано много утилит, позволяющих работать с Samba-ресурсами более привычным путем, нажимая кнопки в графических оболочках. Самая популярная программа, входящая в дистрибутив Mandrake и производные от него, а также Debian, — **gnomba**. В любом случае ее можно найти на большинстве серверов с ПО для Linux (на **ftp://ftp.altlinux.ru** видел точно). Данная утилита позволяет просмотреть доступные сетевые ресурсы (**рис. 2**) и при необходимости смонтировать в нужный каталог, при этом возможен вариант монтирования с указанием логина и пароля для тех ресурсов, которые этого требуют. Возможен запуск файлового менеджера при монтировании (по умолчанию **gmc**), создание каталогов для монтируемых ресурсов, задание опции автоматического сканирования при запуске программы (возможно с использованием протокола

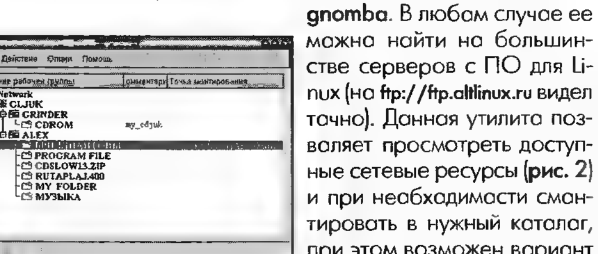
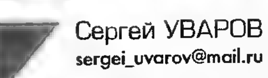


Рис.2

Окончание на стр. 33

Софт-гардероб

Читайте на здоровье!



Сергей УВАРОВ
sergei_uvarov@mail.ru

XXI век... Эпоха информационных технологий, повального увлечения компьютерами и Интернетом. Прогрессивная молодежь, воспитанная и развитая на различных высокотехнологических решениях. И... недоразвитая ☺ во всем остальном. О чем это я? Да все о том же: развитие информационных технологий привело к тому, что люди перестали... читать книги! Да-да, именно так! Спросите любого продвинутого пользователя, когда он последний раз читал печатный мануал или, на худой конец, бумажный вариант «Моего компьютера»? Непорядок! Согласен. И выход могу предложить. С помощью все тех же информационных технологий. Об этом — ниже.

Так и хочется сказать: приехали! E-mail заменил нам почтовые письма, Интернет позволяют посещать виртуальные библиотеки и музеи, встречи с друзьями становятся все чаще виртуальными, а телефонный разговор заменяет нам ICQ. Что самое обидное — современные пользователи перестали читать книги в их оригинальном исполнении, вся информация, необходимая в любой момент времени, получается посредством компьютера и Интернета. Однако понятие «книга» нисколько не утратило свою сущность, оно лишь несколько трансформировалось в понятие «электронная книга». В большинстве случаев являясь полноценной заменой обычным бумажным книгам, электронная книга представляет собой текстовый файл форматов **.txt**, **.doc**, **.rtf**, **.html**, читать их можно посредством Word'a или иного другого текстового редактора. А можно (и нужно!) воспользоваться специализированными утилитами — читалками электронных книг. Основные возможности данного типа программ — визуализация интерфейса в виде развернутой книги, поддержка большинства текстовых форматов и кодировок, наличие базы данных электронных книг... и многое-многое другое, о чем и пойдет речь в нынешнем софт-обзоре, который на этот раз представлен программами для чтения электронных книг — BookView 1.08, Book-Seer 3.1, Read Assistant 3.0.2.767, ToM Reader 2.72, ICE Book Reader Pro 3.5.

Book View 1.08

Разработчик: Сергей Зайдуллин (**http://www.mi.ru/~zserge/bv_mail.html**)
Статус: freeware
Интерфейс: русский
ОС: Windows 9x/Me/NT/2000/XP
Размер дистрибутива: 370 Кб

Запуская Book View, будьте готовы столкнуться с «корявым» интерфейсом. Имея в своем арсенале большое количество функций и удобств для чтения электронных книг, утилита являет собою экземпляр из разряда «чуть-чуть недоделанных» программ. Все негативные моменты, с которыми пришлось столкнуться во время работы с программой, относятся в большинстве своем к ее интерфейсу, который хорошо бы сделать чуть более удобным и красивым (**рис. 1**)

Рис.1

Book View включает в себя поддержку практически всех текстовых форматов, среди которых HTML и документы Word, а также работу с архивами наиболее распространенных типов (**.arj**, **.ha**, **.rar**, **.zip**) как с каталогами. При работе с документами Word программа предлагает два варианта взаимодействия:

✓ конвертирование файлов — визуализация содержимого файлов средствами Book View без сохранения параметров форматирования абзацев;

✓ интеграция — визуализация содержимого файлов средствами OLE с сохранением исходных параметров форматирования.

Подобно ICE Book Reader Pro (речь о нем ниже), Book View предусматривает возможность *автоскроллинга читаемого текста*. В текстовом режиме работы Book View поддерживает три кодировки символов: *DOS, Windows, Unicode*, а также восемь стандартных Windows-кодировок: *CP1250-CP1257*. В программу также встроен механизм загрузки дополнительных кодовых таблиц. Для этого предназначен файл **BookView.cmt**, входящий в состав дистрибутива, с четырьмя широко распространенными таблицами кодировки кириллицы.

От описания кодировок плавно перейдем к основным возможностям программы по работе с текстом. Максимально допустимое ограничение на размер текстовых файлов для программы составляет 2 Мб, причем файл запоминается программой, если он был открыт более 10 секунд. Для последних 25 файлов, открытых программой, запоминается страница, на которой пользователь остановился при предыдущем чтении. Причем для каждого открываемого в Book View файла сохраняются индивидуальные настройки (кодировка, межстрочный интервал, размер шрифта, количество установленных закладок, скорость автоскроллинга), что будет полезно, если компьютер, на котором установлен Book View, — многопользовательский. Также предусмотрена возможность автоматического открытия читаемого файла при запуске программы.

В целом, если не считать немного «корявого» интерфейса, программа производит положительное впечатление. Что еще не есть хорошо ☹, так это отсутствие свежих обновлений: текущая версия — *1.08* — появилась на свет более полугода назад. Так что если функциональность для вас важнее удобства интерфейса, скачивайте: **http://www.mi.ru/~zserge/download/bv108ru.exe**.

Book Seer 3.1

Разработчик: Марк Солтанович (**http://www.msoft.chat.ru**)
Статус: freeware
Интерфейс: русский
ОС: Windows 9x/Me/2000/XP
Размер дистрибутива: 920 Кб

Разработчик Book Seer изначально планировал сделать программу только для чтения электронных книг различных форматов. Пользователи добились обратного. Текущая, 3-я версия программы, кроме функции просмотра электронных книг имеет в наличии коллектор файловых ссылок с описаниями наиболее любимых и читаемых файлов, будильник, движок для чтения текста и дополнительные, не менее интересные возможности. Однако вернемся к основным.

Основные возможности утилиты — это формирование своей библиотеки «электронных книг» и их чтение. Сотни текстовых файлов в архивах и без (а программа «понимает» **.txt**, **.rtf**, **.doc**, **.html** и архивы **.zip**, **.rar**, **.ha**), больших и маленьких, разбросанных в разных папках на вашем винчестере или CD — все это гибко и быстро собирается и импортируется в базу данных, откуда в дальнейшем и открывается необходимая книга. Естественно, собираются не сами файлы, а ссылки на них. Пути к этим файлам могут быть относительными, и при смене расположения файлов-источников сам каталог ссылок остается работоспособным.

Работать с базой легко — мощные фильтры по различным критериям, мгновенный поиск и сортировка данных по всем доступным полям, импорт и экспорт контента — все это благотворно сказывается на общем впечатлении от программы.

Базу данных Book Seer'a можно использовать и самостоятельно — как структурированное хранилище записей, используя и переименовывая поля базы по своему желанию. К тому же программа может выполнять и функции файлового менеджера, по ссылкам, записанным в базе: переименование, копирование файлов/каталогов и т.д.

Настройки интерфейса программы очень широки, качество и скорость открытия файлов на хорошем уровне (**рис. 2**). Новый файл лишь единожды требует преобразования, которое может занять некоторое время, в зависимости от размеров файла. В следующий же раз книга будет открыта мгновенно.

Рис.2

Дополнительные возможности программы, как мы уже заметили выше, включают в себя будильник, прослушивание текста (при этом необходимо наличие *Speech API* и речевых движков), настройку тайм-аутов для избежания бесконечной распаковки «битых» архивов, а также поиска файлов.

Для тех пользователей, которые во всем ценят аккуратность и порядок, доступна возможность самостоятельного создания с помощью базы данных каталогов различных документов, ПО, адресной книги, каталога любимых сайтов и прочих необходимых баз документов.

Book Seer имеет русско-английский интерфейс, не требует инсталляции и стабилен в работе под всем семейством Windows, включая XP.

Скачать программу можно с **ftp://ftp.freeware.ru/win/BookSeer3.1.zip**.

Read Assistant 3.0.2.767

Разработчик: Влад Чурсин (**http://softstation.narod.ru**)
Статус: freeware
Интерфейс: русский & английский
ОС: Windows 9x/Me/NT/2000/XP
Размер дистрибутива: 650 Кб

Read Assistant — программа со стандартными возможностями и нестандартным подходом с их осуществлению. Сотни файлов, хранящихся на различных видах носителей (HDD, CD-ROM, LAN) могут быть собраны в едином древовидном каталоге. К читаемым файлам с легкостью можно добавлять цитаты, вносить свои комментарии и иллюстрации. Если нет желания или возможности пользоваться текстовым редактором для просмотра текстов, обратите внимание на Read Assistant, он вполне подойдет в качестве основной программы для быстрого просмотра документов (**рис. 3**).

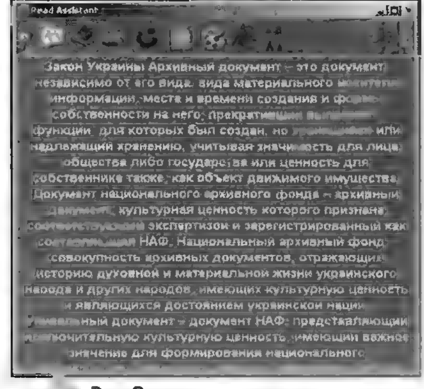


Рис.3

Основные возможности программы стандартны:

✓ поддержка форматов **.txt**, **.doc**, **.rtf**, **.html** и кодировок WIN, DOS, KOI-8;

✓ чтение напрямую из архивов **.zip**, **.rar**, **.ha**, **.arj**, **.lzh**, **.arc**, **.tar**, **.zoo**, при этом пользователю предлагается возможность параллельно работать с буфером обмена, создавая из различных текстовых блоков новый файл;

✓ удобная навигация по тексту;

✓ изменение настроек «на лету»;

✓ прокрутка (скроллинг) текста по заданному интервалу.

Окончание. Начало на стр. 30–31

SMB по умолчанию) и сканирования по IP-адресам (планируется с использованием WINS-протокола). По невыясненным мною причинам в некоторых дистрибутивах при сканировании с помощью SMB-протокола не выводились сетевые ресурсы, поэтому я всегда использую второй метод, благо он действует безотказно, необходимо лишь задать диапазон IP-адресов для сканирования (если знаете). Для того чтобы отображались правильно русские имена файлов, не забудьте установить шрифты koi8-r во вкладке **Опции > Выбор шрифта**, а также проверить строки, указывающие кодировку кириллицы в файле **smb.conf** (см. выше).

Если gnomba может только монтировать и размонтировать ресурсы, то программа **xsmbrowser** позволяет еще и заходить в них как в папки на локальном компьютере (**рис. 3**). Правда, мне пока не удалось заставить эту программу понимать файлы с русскими названиями, но есть и положительные стороны: при работе данной программы все команды по монтированию и различные сетевые запросы выводятся на консоль, что позволяет хорошо разобраться в них. Разработчики KDE тоже постарались: через **Preferences > Information** доступна утилита **Samba Status**, отображающая все подключения к/от локального компьютера, одновременно являющаяся удобным средством просмотра **.log**-файлов. Аналогичную информацию предоставляет и утилита **komba**, которую можно найти на **http://linux.tucows.com** (**рис. 4**).

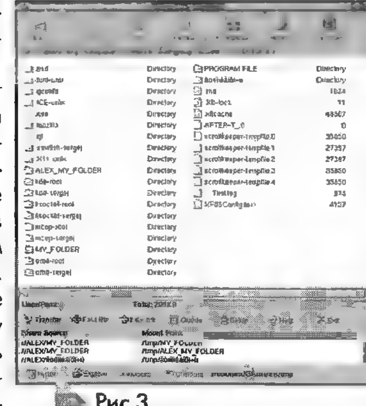


Рис.3

Рис.4

Как бы я ни хотел рассказать вам больше, но журнал есть журнал — всего не уместишь. Далее на помощь вам придут вездесущие man и info. Также всю необходимую справочную информацию можно получить из утилиты SWAT, к тому же в Red Hat 7.3 обнаружилась книга Using Samba *Robert'a Eckstein'a* (язык английский — плохо, совершенно бесплатно — хорошо: **/usr/share/swat/using_samba**), доступная также из SWAT (**рис. 5**). В каталоге **/usr/share/doc/samba** можно найти дополнительную документацию, FAQ и примеры конфигурационных файлов. В различных форумах можно встретить довольно противоречивые мнения о работе Samba, от крайне отрицательных до полного восторга. Лично я причисляю себя к сторонникам этого эмулятора Windows NT, к тому же по результатам тестов при одинаковом оборудовании сервер Samba показывает производительность примерно на 25–30% выше, чем компьютер под управлением системы от Microsoft. Успехов.

Рис.5

Linux forever!

Полностью настроить внешний вид программы, а также основные опции можно при помощи кнопок панели управления или выпадающего меню.

Работа с каталогом также потребует дополнительных усилий, особенно на начальном этапе, но в конечном итоге поможет упорядочить файлы в вашей электронной библиотеке и упростить работу с ними. А чтобы количество электронных книг увеличивалось пропорционально времени, проведенному за работой с программой, одно из меню содержит (иначе как рекламой web-ресурсов это не назовешь ☺) большое количества ссылок на электронные библиотеки.

Все это будет ваше, если скачаете Read Assistant. Адрес таков: **http://softstation.narod.ru/download/ra30_rus.zip.**

ToM Reader 2.73

Разработчик: PeTRoViCH (**http://tomreader.pisem.net**)
Статус: freeware
Интерфейс: русский
ОС: Windows 9x/Me/NT/2000/XP
Размер дистрибутива: 600 Кб

Объективно говоря, автор в своей программе решился (и умудрился!) совместить приятное с полезным, в итоге создав, с моей точки зрения, довольно неплохой продукт.

В ToM Reader'е текстовый файл располагается наиболее привычным способом — в виде книги. Программой поддерживаются форматы **.html**, **.rtf**, **.doc**, **.txt** с кодировками ANSI, KOI-8, WIN, причем, в отличие от программ-конкурентов, ToM Reader не использует в своей работе ни MS Word, ни Internet Explorer и даже не требует их наличия в системе, вдобавок не лезет в реестр, обходясь ☺ лишь установкой связи с поддерживаемыми форматами (**рис. 4**).

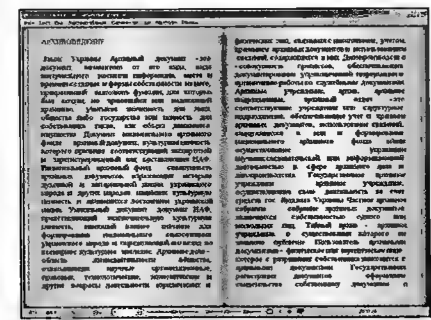


Рис.4

Одна из главных особенностей программы — поддержка речевого синтеза с использованием речевых библиотек Speech API от Microsoft и речевых персонажей-движков (Speech API доступен на **http://www.microsoft.com** или на домашней страничке ToM Reader, там же находятся ссылки для скачивания речевых движков), так что эту программу можно с полным правом назвать «живой» книгой.

Для упорядочивания электронных книг в программе предусмотрена своя библиотека для удобного доступа к избранным книгам. Максимальный объем книг в библиотеке — 32768, размер открываемого файла — 12 Мб, что, согласитесь, для книги предостаточно ☺.

Автор предусмотрел и варианты настройки интерфейса программы путем наложения скинов в форматах **.jpg** и **.gif**, а также возможность использования всех доступных шрифтов, установленных в Windows.

Также хотелось бы отметить наличие внутреннего словаря, функций поиска необходимого слова в тексте, ввода названий книг, авторов, жанра для упорядочивания электронной библиотеки. Наконец-то в данной версии исправлены две серьезные ошибки некорректной работы GDI, которые присутствовали ранее во всех версиях и порождали множество других непонятных ошибок ☹.

Данная русская версия программы распространяется бесплатно безо всяких лицензионных условий и ограничений и доступна по адресу: **http://tomreader.pisem.net/tom_setup.zip.**

ICE Book Reader Pro 3.6c Russian

Разработчик: Ice-Graphics (**http://www.ice-graphics.com**)
Статус: freeware
Интерфейс: русский
ОС: Windows 9x/Me/NT/2000/XP
Размер дистрибутива: 1.2 Мб

Основной акцент разработчиков ICE Book Reader Professional, по их собственному признанию, сделан на то, чтобы чтение текстовых файлов (электронных книг) было удобным и комфортным. А поскольку среднестатистический пользователь проводит за компьютером довольно много времени, глаза довольно быстро устают и появляется риск ухудшить свое зрение. Кто знает, тот меня поймет.

Основная задача утилиты — сделать максимально удобным чтение электронных книг, и, как мне кажется, это разработчикам полностью удалось. ICE Book Reader Pro заключает несколько прогрессивных технологий, позволяющих превратить чтение в увлекательную процедуру:

- ✓ ультраплавный скроллинг текста;
- ✓ автоматически настраиваемая скорость скроллинга и ее точный контроль;
- ✓ сглаживание текста;
- ✓ искусственный интеллект для распознавания формата текста;
- ✓ автоматическое переформатирование и режим оригинальной разметки.

ICE Book Reader Pro может читать тексты форматов **.txt**, **.rtf**, **.html**, **.doc** и книги PALM (**.pdb**, **.prc**), а также поддерживает чтение файлов напрямую из архивов **.rar**, **.zip**, **.arj**, **.lzh**, **.ha**. Благодаря оптимизированному ядру программа позволяет просматривать текстовые файлы размером до 1 Гб (!) без видимых задержек.

Имея полноценную поддержку Unicode, программа поддерживает любые языки и кодировки текста, доступные в MS Windows. Что касается удобств работы с текстом, и тут все продумано до мелочей. Интерфейс программы (**рис. 5**) прост и содержит на 99% сам текст книги, а также функциональную панель для доступа к настройкам. Имеется возможность установливать, например, любой размер букв, что позволит читать текст даже на расстоянии 2–3 метров от монитора, чтобы не напрягать зрение.

Закон Украины

рхивный документ - это документ, независимо от его вида, вида материального носителя информации, места и времени создания и формы собственности на него, прекративший выполнять функции, для которых был создан, но хранящийся или надлежащий хранению, учитывая значимость для лица, общества либо государства или ценность для собственника также, как объект движимого имущества.

Рис.5

ICE Book Reader Pro имеет не зависящую от языка и формата книги систему, позволяющую распознавать автора книги и ее название, при этом группа книг одного автора автоматически объединяется в единую группу. Программа также позволяет автоматически запомнить последнюю прочитанную страницу в книге и при новом открытии сразу же перейти на нее. Для каждого файла можно сделать неограниченное число закладок.

Чтобы не прерывать процесс чтения «извне», во время скроллинга (операции плавной прокрутки текста, скорость которой устанавливается самим пользователем) блокируется установленный в системе скринсейвер.

Еще одна интересная деталь: подобно профилям пользователей в Windows, ICE Book Reader Pro позволяет сохранить любую группу настроек в различных профилях, что может пригодиться, если один компьютер используют несколько человек, или когда надо изменить настройки для различных режимов чтения (вблизи монитора и издалека).

В целом программа производит очень приятное впечатление, работать с ней довольно легко, а выдвигаемые разработчиками высокие показатели юзабилити подтверждаются практически — работать с программой действительно комфортно!

Скачать ICE Book Reader Pro можно с **http://www.ice-graphics.com/ICEReader/ICE20Book20Reader20Rus.exe.**

На посошок...

Пришло время... э-э, собирать урожай ☺, вернее подвести небольшие итоги. При всем том, что каждая из программ содержит стандартный набор возможностей по работе с текстом, различия в подходе к поставленной задаче есть. Так, например, Book View и Read Assistant, как мне кажется, подойдут нетребовательным пользователям, желающим всего лишь «открыть книжку и читать». Для законченных лентяев ☺ рекомендую Book Seer и ToM Reader, благо они позволяют даже прочитать текст вслух при наличии соответствующего софта от Microsoft (правда, английский текст будет читаться обеими программами лучше, чем родной, русский). Я лично в процессе работы над статьей «положил глаз» на ICE Book Reader Pro, за ее красивый и удобный интерфейс, широкие возможности работы с текстом (особенно за настраиваемый скроллинг) и функции многопользовательской работы.

Верстальщик TeXтов

Андрей АБЫЗОВ
abyzov@bigvir.net

Сегодня многим приходится готовить дипломы и курсовые на различные научно-технические темы. Многие делают это в обычном Word'е, а математические выражения (дроби, интегралы и т.д.) набирают во встроенном редакторе формул Equation. Но у пользователей с не очень мощными компьютерами Word начинает ощутимо тормозить с увеличением количества формул, да и конечный результат выглядит похуже, чем профессионально изданные книги и статьи. Все эти проблемы решает система **TeX**, *которая будет рассмотрена в данной статье.*

Немного истории

Система верстки текстов TeX была создана *Дональдом Кнутом* более чем 20 лет назад. По его собственным словам, ему надоело посредственное качество публикации его статей и книг, поэтому он решил найти собственное решение данной проблемы. Так в 1978 году появился TeX, который был стандартизован в 1985 году.

TeX имеет оригинальную систему нумерации версий — начиная с версии 3 все последующие нумеровались посредством добавления еще одной цифры числа пи после запятой таким образом, что номер версии стремится к пи. Текущая версия равна **3.14159**.

Интересно, что качество системы настолько высоко, что Кнут выплачивает денежные премии тем, кто найдет в ней ошибку. Текущий размер премии составляет $327.68, но Кнуту это не разорило, т.к. было найдено очень небольшое количество ошибок.

Принцип работы

Надо сказать, что TeX совершенно не похож на то, к чему привыкла большинство пользователей. По своей идеологии TeX немного похож на HTML, но, если HTML является интерпретируемым языком, то TeX — компилируемым. Да, TeX представляет собой именно язык, а точнее язык разметки документов. То есть первоначальный документ TeX представляет собой обычный текстовый документ («исходник»), который после компиляции превращается в удобочитаемый сверстанный текст, удовлетворяющий самым требовательным запросам.

Команды языка TeX начинаются со знака косой черты — \, например `\newline`. Каждая команда преобразуется в несколько других команд или в текст, который уже может содержать форматирование. Получившиеся команды также преобразуются до тех пор, пока не останется только один текст. Вся прелесть заключается в том, что набор команд не является жестко фиксированным, и пользователи могут определять свои собственные команды.

Компилятор языка TeX точно знает размеры всех символов и, используя эту информацию, точно вычисляет оптимальное расположение символов в строке и строк на странице. В результате компиляции получается файл **DVI (DeVice Independent)**, который может быть распечатан или преобразован в другие форматы (например, *PostScript* или *PDF*).

Однако язык команд TeX достаточно сложен для изучения и, что самое неприятное, в нем отсутствует структура (как, например, в HTML).

Чтобы избежать этих неприятностей, *Лесли Лампортом* было создано надстройка над TeX под названием **LaTeX** (от слов LAmport TeX, произносится как «латех»). В LaTeX'е появились команды для автоматической нумерации глав, формул, гибкая система создания ссылок, таблиц и многое другое. А главное, пользователь получил возможность сконцентрироваться на структуре документа, а не на деталях форматирования.

В силу этих особенностей LaTeX получил очень большое распространение среди ученых и всех тех, кому необходимо набирать документы со сложной структурой, большим количеством формул и диаграмм. В большинстве научных журналов стандартом для подачи документов в электронной форме является LaTeX.

Выбор дистрибутива и инсталляция

На текущий момент TeX и LaTeX являются только стандартами — существует множество дистрибутивов, обеспечивающих сходную функциональность. Как это ни печально ☺, но на текущий день на компьютерах большинства пользователей стоит Windows в различных ее ипостасях. Я говорю об этом с сожалением, потому что практически любой дистрибутив Linux содержит пакет TeTeX, который включает в себя TeX, LaTeX, а также много других полезных вещей. Но в силу упомянутого выше обстоятельства рассматриваться будет именно Windows. Самым лучшим, на мой взгляд, дистрибутивом TeX/LaTeX для Win32 является **MikTeX**, созданный немецким программистом *Кристианом Шенком*. На текущий момент он существует в *версии 2.2*, которая доступна для загрузки по адресу **http://www.miktex.org.**

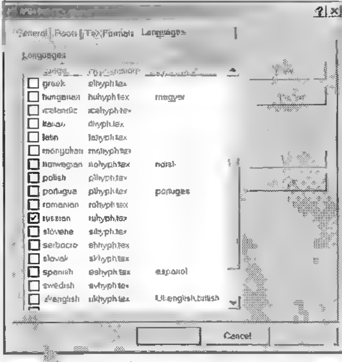


Рис.2

Процессы загрузки и инсталляции чем-то напоминают аналогичные для Internet Explorer'а: сначала загружается маленький инсталлятор/загрузчик, который затем сам загружает все необходимые пакеты. Установливать рекомендую следующим образом: сначала выбрать опцию *Только загрузка*, а затем установить из указанной при загрузке директории. При загрузке доступны три варианта: *минимальная, стандартная и полная*. Рекомендуется выбрать полную — это обойдется вам в 150 Мб, но всегда (почти) есть возможность найти кого-то с большим каналом ☺. В процессе инсталляции будет предложено выбрать место, куда были загружены файлы, основной корневой каталог и локальный корневой каталог (от его создания можно отказаться). В локальном корневом каталоге хранятся созданные *растровые шрифты, форматные файлы и настройки* (**рис. 1**).

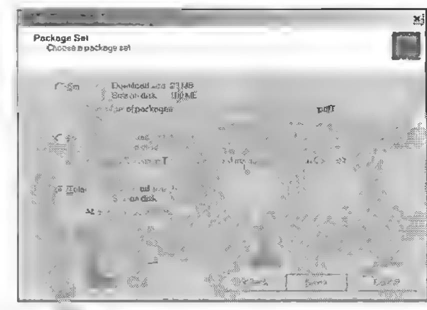


Рис.1

После установки нужно обеспечить поддержку русских переносов. В MikTeX начиная с *версии 2.0* это делается сравнительно просто: в **Start > Programs > Miktex 2.2** нужно выбрать **MikTeX Options**. Запустится программа настройки. Далее в закладке **Languages** нужно проставить птички напротив нужных языков (например, русского, английского и украинского) и нажать *Apply*. (**рис. 2**).

Но это еще не все! Дело в том, что данная операция всего лишь изменит несколько строчек в файле **languages. dat**, который спрятан в глубине структуры каталогов TeX. Ранее, до того как Кристиан Шенк написал данную конфигурационную утилиту,

этот файл приходилось редактировать вручную. Чтобы изменения были учтены, необходимо пересоздать форматные файлы, нажав кнопку **Update Now** в закладке **General**. Форматные файлы содержат предварительно откомпилированные встроенные команды TeX, LaTeX и других расширений TeX. Такой подход используется для ускорения компиляции документов. После этого можно приступать к работе.

Использование

Сначала нам понадобится обычный текстовый редактор. В принципе, подойдет любой, даже Блокнот, но я бы рекомендовал *Far* с установленным плагином *Colorer* для подсветки синтаксиса (можно и без него — если подсветка вам не нужна). Откроем редактор Far'а и создадим в нем документ следующего содержания:

```
\documentclass{article} % Указываем стиль документа — "статья"
\begin{document} % Начало документа
The first paragraph. % Обычный текст
Again the first paragraph.
The second paragraph. Inline formula: $x^2$.
\begin{equation} % Начало формулы
\int\limits_{a}^{b}f\left(x\right)dx = F\left(b\right) — F\left(a\right).
\end{equation} % Конец формулы
\end{document} % Конец документа
```

(рис. 3)



Рис.3

После этого сохраните данный файл под названием **test.tex** и выполните команду **latex test**. Нужное расширение компилятор подставит автоматически. При этом нужно удостовериться, что путь к файлу **latex.exe** (например, **d:\texmf\miktex\bin**) указан в переменной окружения **path**. Результатом данной операции будет файл с расширением **.dvi**, который можно просмотреть с помощью специального просмотрщика. В пакете MikTeX его роль выполняет программа **Yap**. Файл **yap.exe** находится там же, где и **latex.exe**, поэтому для запуска достаточно набрать в командной строке имя файла и нажать клавишу Enter. Когда вы откроете в данной программе нужный DVI-файл, программа будет некоторое время создавать растровые шрифты, которые используются для отображения и печати этих файлов. Дело в том, что TeX использует собственную систему управления шрифтами под названием *MetaFont*. В этой системе на основе исходного кода создается растровый шрифт для указанного расширения, который затем используется для просмотра и печати. После окончания процедуры создания шрифтов (которая выполняется однократно для конкретного шрифта и разрешения) вы увидите документ, который содержит текст и формулу, выражающую закон Ньютона-Лейбница **(рис. 4)**.

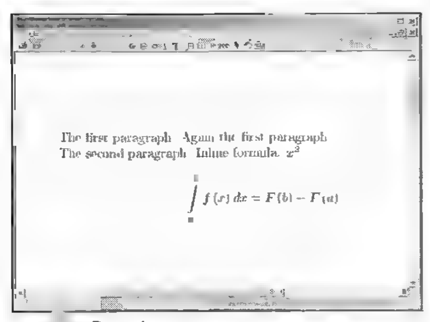


Рис.4

DVI-файл затем можно преобразовать в файл PostScript с помощью команды **dvips** и в формат PDF с помощью команды **dvipdfm**. Сейчас в состав MikTeX и большинства других пакетов входит программа **pdflatex**, которая на входе получает исходник, а на выходе дает не DVI, а PDF.

Рассмотрим текст исходника.

В первой строке мы указываем *стиль документа* — **article**. Стиль — это набор правил, контролирующий процесс превращения «исходника» в конечный документ. В данном случае слово **article** указывает на то, что будет использоваться стиль, типичный для научной статьи. Также есть стили *book* (книга), *report* (отчет) и много других. В принципе, стили можно создавать самому, но это очень сложный и трудоемкий процесс.

Вторая строка открывает окружение — **document**. *Окружение (environment)* — это одна из ключевых структур LaTeX. Она имеет следующий синтаксис:

```
\begin{название} % Открывающая команда
... содержание ...
\end{название} % Закрывающая команда
```

Окружение «document» — это главное окружение LaTeX, которое должно содержать весь текст документа.

Далее идет текст. Из-за того, что TeX самостоятельно форматирует текст в абзацах и расставляет переносы, все строки, разделенные символом перевода строки, сливаются компилятором в единый абзац, а признаком конца абзаца является пустая строка. Поэтому третья и четвертая строки будут помещены в первый абзац, а 6-я — во второй. Если вам нужен не абзац, а разрыв строки, то это делается с помощью команд **** и **\newline**. Обратите внимание: весь текст после символа % воспринимается как комментарий и игнорируется компилятором.

Шестая строка также содержит *формулу*. TeX различает два вида формул — те, которые должны находиться в строке, и те, для которых в конечном документе выделяется отдельный абзац. В этой строке приведен первый тип формулы. Содержание такой формулы должно находиться между двумя символами **$**. Когда TeX встречает такой символ, он переходит в так называемый «математический режим». В математическом режиме доступны особые команды для набора формул. Например, **\int** — значок интеграла.

Далее идет окружение, содержащее формулу второго типа. Внутри этого окружения также действует математический режим, поэтому команды те же. Здесь встречаются такие команды: _ (нижний индекс) и ^ (верхний индекс). После каждой из них должен в фигурных скобках идти требуемый текст. Если в качестве аргумента выступает один символ, то скобки можно опустить. Вообще, фигурные скобки в LaTeX — это некий аналог составного оператора из мира программирования, т.е. все их содержимое воспринимается как единое целое. Сами же фигурные скобки, если они должны быть включены в текст, задаются командами **\{** и **\}**

LaTeX автоматически подгоняет размер скобок по размеру того, что в них заключено (как это делается в профессиональной печати) с помощью специальных команд. Для круглых скобок это **\left(** и **\right)**. Соответственно, для квадратных — **\left[** и **\right]**, а для фигурных — **\left\{** и **\right\}**. Оценить это можно с помощью нижеприведенного примера **(рис. 5)**.

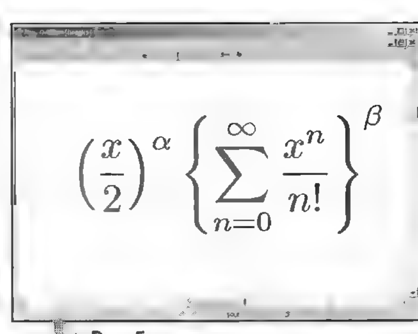


Рис.5

Достигается этот результат компиляцией следующего файла:

```
\documentclass{article}
\begin{document}
\begin{equation}
\left(\frac{x}{2}\right)^{\alpha}
\left\{\sum_{n=0}^{\infty}\frac
{x^n}{n!}\right\}^{\beta}
\end{equation}
\end{document}
```

Теперь о поддержке русского языка. Чтобы ее включить, нужно добавить в документ 3 *пакета (package)*. Пакет — это дополнение, расширяющее базовую функциональность LaTeX. Синаксис команды следующий:

```
\usepackage[опции]{название_пакета}
```

Добавим в имеющийся документ после первой еще 3 строки:

Живая теория

```
\usepackage[cp1251]{inputenc}
\usepackage[T2A]{fontenc}
\usepackage[russian]{babel}
```

В первой строке подключается пакет *inputenc*, который в качестве опции принимает кодировку входного текстового документа. Для кодировки Windows это **cp1251**, для кодировки DOS — **cp866**. Второй пакет определяет внутреннюю кодировку документа. Для русских документов почти всегда используется **T2A**. Третий пакет — *babel*, отвечает за языковую поддержку. В качестве опций через запятую указываются языки, которые будут использоваться в документе. Язык определяет словарь, используемый для переноса слов, а также некоторые названия (например, глав, теорем и т.п.). Как правило, для русских документов указывается только русский язык, а для англоязычных эти 3 пакета вообще не нужны — все работает по умолчанию. Попробуйте вместо фразы *This is an example of the text* набрать что-нибудь по-русски и откомпилировать. Если у вас вместо нужного текста окажутся другие русские буквы, это значит, что вы неправильно указали кодировку исходного текста.

Сопутствующие программы и ресурсы

Одним из наиболее распространенных редакторов исходников TeX/LaTeX для Windows является **WinEdt**. Его можно достать по адресу **http://www.winedt.com**. Он имеет кучу кнопочек для автоматической вставки многих команд LaTeX, просмотра и компиляции документа. Также доступны проверка орфографии (в том числе и русской), подсветка синтаксиса и т.п. Один недостаток — он платный ☺ **(рис. 6)**

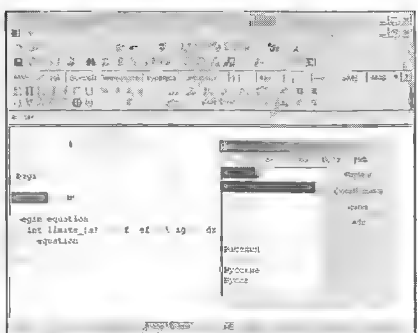


Рис.6

По адресу **http://www.lyx.org** доступен редактор **LyX**, который позволяет набирать документы, используя преимущества *WYSIWYM* (What You See Is What You Mean). Набирая документ, вы сразу видите результат, приближенный к окончательному результату (все формулы, интегралы и т.п.). При наборе это выглядит достаточно коряво, а при финальном просмотре — просто замечательно. Надо сказать, что этот редактор использует собственный формат, который при просмотре автоматически конвертируется в формат LaTeX. LyX изначально разработан под Unix-системы (в частности Linux), а сейчас портируется и под Win32, но

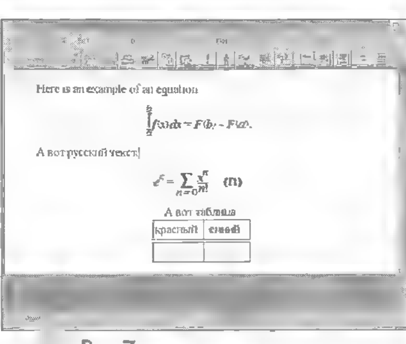


Рис.7

работы еще далеки от завершения **(рис. 7)**.

TeXMacs (**http://www.texmacs.org**) — уникальная разработка (тоже под Linux), тоже использующая собственный формат и позволяющая набирать TeX-совместимые (автоматически в него конвертируемые) документы в режиме WYSIWYG. Почему я ею не пользуюсь? Потому что она еще очень сырая и на моем 800-м Celeron'е с 256 Мб ОЗУ тормозит **(рис. 8)**

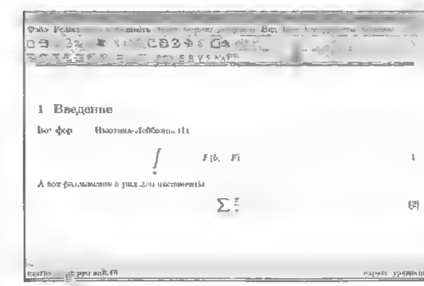


Рис.8

Ghostscript и **GsView**. Это разные программы, но обычно используются в паре. Ghostscript — это бесплатный интерпретатор языка PostScript. Он используется просмотрщиком Yap для отображения рисунков в формате *EPS*. Также Ghostscript использует программа GsView, которая позволяет просматривать и конвертировать файлы PS

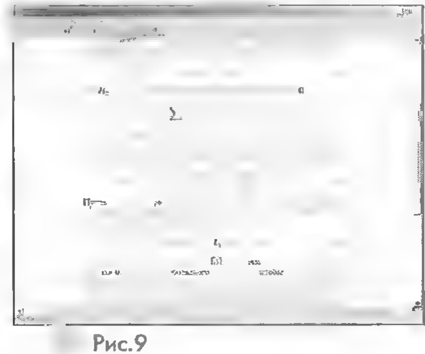


Рис.9

(рис. 9).

Теперь о ресурсах. Один из лучших ресурсов — это конференция **fido.ru.tex**, в которой можно получить ответ практически на любой вопрос по этой теме. Также там периодически выходит FAQ, который является квинтэссенцией полезной информации о TeX. Его можно также достать на сайтах **http://myke.webjump.com/tex** и **http://cyrtex.da.ru**. Существует множество электронной документации по LaTeX, однако почти вся она на английском языке. На сайте **http://xtalk.price.ru/tex** можно достать переводы многих электронных книг и статей.

Ну вот, в сущности, и все.

Окончание. Начало на стр. 19

Для тех, кто понимает...

✓ **i875P** (он же известен как Canterwood). Данный набор микросхем позиционируется в сферу высокопроизводительных платформ и призван обеспечить достойную замену нынешним лидерам в этой области — чипсетам Intel 850E и E7205. Такие чипсеты будут ориентированы на работу с процессорами Pentium 4, обладающими технологией Hyper-Threading (HT) и рассчитанными на 800- или 533-МГц шину. Оба канала DDR-памяти могут работать как с DDR333, так и DDR400, причем поддерживая режим коррекции ошибок ECC. Интересной фишкой данного чипсета обещает быть так называемый режим Turbo Mode, позволяющий ощутимо увеличивать производительность системы, но об этом позже.

Северным мостом i875P поддерживается AGP 8x, а в качестве южного моста в наборе будет использоваться микросхема ICH5.

Как видим, характеристики i875P не сильно отличаются от i865, по крайней мере, от PE-версии последнего. Чем же этот чипсет может привлечь к себе внимание профессиональных пользователей или «крутых» геймеров? Неужели ничего особенного? Ведь если посмотреть спецификации, то «теоретически» отличие i875P от i865 заключается всего лишь в поддержке кода коррекции ошибок (ECC) для памяти. Если не принимать во внимание отсутствие поддержки 875-м чипсетом 400-МГц системной шины.

Но на самом деле различия между этими чипсетами окажутся гораздо существеннее. Дело в том, что i875P будет обладать уже упомянутым режимом более высокой производительности, названным Turbo Mode. По предварительным данным, этот режим может активироваться при 800-МГц QPB-шине и исключительно при использовании памяти DDR400, обеспечивая значительный прирост производительности. Вот тут и начинаешь задумываться об изменениях в стандарт DDR400, внесенных Intel. А не для этого ли «строили» всю индустрию ☺? Ведь по имеющимся сведениям, режим Turbo Mode как раз и представляет собой процедуру взаимодействия с памятью более оптимальным путем, в частности исключая из режима обращения к ОЗУ некоторые этапы. Кроме того, Turbo Mode может использовать более низкие тайминги при работе с памятью.

Вот такие чудеса нам уготовила на ближайшее будущее кампания Intel. А что это будет нечто впечатляющее, я ничуть не сомневаюсь. Об этом свидетельствуют хотя бы прекрасные показатели быстродействия уже имеющегося чипсета Intel с поддержкой двухканальной DDR266-памяти — E7205. Однако подробнее о нем мы побеседуем уже в следующий раз.

Шарим память пингвина



Роман (rtg) ЕПИШЕВ
yepishev@ukr.net

Все началось примерно месяц назад, когда места на жестком диске для виртуальной памяти Windows стало катастрофически не хватать (HDD все еще 3 Гб, и это в наше время ☺). Linux же, напротив, работал без «тормозов» — у него был свой раздел подкачки, который я заботливо создал еще до установки. Существовало два выхода: или увеличить раздел Windows за счет раздела Linux (никогда! ☺), или же заставить Windows использовать этот самый свап-раздел. Но Windows этот раздел в упор не видела...

Я начал просматривать HOWTO (документы, в которых одни линуксоиды описывают решение проблем других линуксоидов, обычно /usr/share/doc/HOWTO) и таки нашел то, что искал: Swap-Space-miniHOWTO. Рекомендации этого документа я испробовал самолично; без лишней скромности скажу, что намного все упростил и теперь представляю вам свою инструкцию.

Уничтожаем еще один аргумент противников Linux — отдельный swap-раздел «только для Linux».

В чем суть?

Обе операционные системы при нехватке ОЗУ начинают использовать *виртуальную память* (swap — «обменивать», в компьютерной терминологии swap file — файл подкачки) на жестком диске (у меня сложилось мнение, что Windows начинает писать в своп-файл информацию уже при загрузке). В большинстве случаев на одном компьютере одновременно исполняется только одна ОС, а после завершения ее работы любой swap представляет собой кучу мусора — сохранять нет смысла. За тип раздела (Windows FAT16 или Linux Swap) отвечает всего лишь несколько первых секторов этого раздела, которые можно перезаписывать (читай: изменять файловую систему). Наша задача — заставить Linux при загрузке создавать для себя swap-раздел, а при выгрузке — восстанавливать энное количество секторов, тем самым превращая Linux Swap снова в FAT16.

Скрипты работают так: при загрузке проверяется, следует ли Linux создавать Swap-раздел или же использовать уже имеющийся (последнее происходит, когда при работе в Линуксе компьютер «падает», или если выключили электричество). Второй скрипт будет работать при завершении сессии в Linux и восстанавливать информацию для Windows.

Ни я, ни МК не несут ответственности за возможную порчу информации при соблюдении или не соблюдении всех инструкций.

Что нужно:

✓ права root (суперпользователя) и его пароль. Все дальнейшие действия будем производить с root-аккаунта;

✓ программа *mkdosfs* (make DOS filesystem — создать файловую систему DOS, входит в стандартный пакет любого дистрибутива);

✓ любой текстовый редактор и примерно полчаса драгоценного свободного времени.

Начинаем

Для начала следует уяснить, хватит ли Windows объема диска подкачки. Если вы работаете с приложениями, жадно пожирающими оперативную память (сама Windows, например), то чем больше вы выделите, тем лучше. У меня 152 Мб реальной памяти, и свопа в 100 Мб хватает обеим ОС сполна. Скажу даже, что такой объем памяти позволяет запустить (и работать) восемь Word'ов, восемь Excel'ей, Outlook, два Far Manager'а и три Сапера. Если вы посчитаете, что этого вам недостаточно (нужен еще один сапер?), то придется или увеличить раздел подкачки, или отказаться от этой затеи вообще.

Следующие скрипты нам будут жизненно необходимы в работе:

Файл swapinit.sh

```
#!/bin/sh
echo -n 'Проверка раздела swap... '
loopcount=0 #счетчик наших попыток обнаружить тип раздела
ok=0 # получилось или нет
while [ $loopcount -lt 6 ] # сдаемся после 6-ти попыток
 do
 if [ "`/bin/dd if=/dev/winswap bs=1 count=10 skip=
4086 2>/dev/null`" = 'SWAPSPACE2' ] then
  echo "Найден тип — Linux"
  ok=1
  break
 elif [ "`/bin/dd if=/dev/winswap bs=1 count=11 skip=
43 2>/dev/null`" = 'SWAP SPACE ' ] then
  echo "Найден тип — DOS"
  echo "Создание раздела swap"
  mkswap -v1 /dev/winswap
  ok=1
  break
 else
# если не найдено ничего, увеличиваем счетчик и делаем следующую попытку
  let loopcount=$loopcount+1
 fi
 done
if [ $ok -ne 1 ] then
 echo "Тип не найден после $loopcount попыток"
 exit 1
fi
```

Файл swaphalt.sh

```
#!/bin/sh
loopcount=0
ok=0
while [ $loopcount -lt 3 ]
 do
 if [ "`/bin/dd if=/dev/winswap bs=1 count=10 skip=
4086 2>/dev/null`" = 'SWAPSPACE2' ] then
  echo "Восстанавливаем swap — раздел для DOS/Windows"
  /bin/zcat /etc/winswap.gz > /dev/winswap
  ok=1
  break
 else
  let loopcount=loopcount+1
 fi
 done
if [ $ok -ne 1 ] then
 echo "Тип swap не опознан после $loopcount попыток"
 echo "Пропуск восстановления"
fi
```


Файл info.sh

```
#!/bin/sh
S=/dev/winswap
TMPFILE=`mktemp -q /tmp/$0.XXXXXX`
if [ $? -ne 0 ] then
 echo "$0: не могу создать временный файл..."
 exit 1
fi
dd if=$S bs=1 count=2 skip=11 | od -An -tdS | dd of=
$TMPFILE
 ss=`cat $TMPFILE`
dd if=$S bs=1 count=2 skip=14| od -An -tdS | dd
of=  $TMPFILE
 rs=`cat $TMPFILE`
dd if=$S bs=1 count=1 skip=16| od -An -tdS | dd
of=$TMPFILE
 fc=`cat $TMPFILE`
dd if=$S bs=1 count=2 skip=22| od -An -tdS | dd
of=  $TMPFILE
 spf=`cat $TMPFILE`
let fs=fc*spf
dd if=$S bs=1 count=2 skip=17| od -An -tdS | dd of= $TMPFILE
 rs=`cat $TMPFILE`
let rs=rs*32/ss
let t=rs+fs+rs
echo "В общем специальных секторов:$t"
rm -f $TXTFILE
```

Делаем их исполняемыми (**chmod +x swap* info.sh**). Файлы swapinit.sh и swaphalt.sh помещаем в директорию /etc/rc.d/init.d/.

Все, подготовка окончена, приступаем к делу. Привожу инструкции «шаг за шагом». Чтобы не получилось никаких глюков, все действия очень желательно производить в «голой» консоли (меньше нагрузка на память). Если вы абсолютно незнакомы с такой темной лошадкой, как Консоль или ее эмуляторами *xterm*, *konsole* в KDE или *эмулятором терминала* в GNOME, почитайте статьи «Консоль для линуксоида» Петра Roxton'а Семилетова. Все равно от командной строки вам никуда не деться.

0. Входим в систему как root. Если вы сейчас рядовой пользователь, используйте команду **su**:

```
su root
```

и введите пароль.

1. Создаем символическую ссылку с вашего раздела своп на /dev/winswap. Эта ссылка используется в скриптах, к тому же при изменении расположения Swap-раздела достаточно будет изменить только ее. Если не знаете, как зовут ваш swap-раздел, ни в коем случае не пользуйтесь методом научного тыка — опасно для жизни и здоровья информации на винчестере! Лучше откройте файл /etc/fstab, там найдите строчку, содержащую слово swap (**рисунок**), — первые несколько символов (до пробела) будут именем вашего swap-раздела:

```
# ln -s /dev/winswap ваш_раздел
```

2. Отключаем swap Линукса.

```
# swapoff -a
```

3. Делаем из своп-раздела DOS-диск и параллельно присваиваем ему необходимую метку (ключ **-n**). Необходимую потому, что по наличию этой метки наши скрипты будут определять свои действия:

```
# mkdosfs -n 'SWAP SPACE' /dev/winswap
```

4. Перезагружаем компьютер.

```
# reboot
```

5. Переходим туда, где сидит msinfo.sh, запускаем:

```
# ./info.sh
```

Нас интересует только число специальных секторов (у меня 447, но обозначим его как **XXX**).

(Продолжение следует)

Удобный прайс-лист

Надежда БАЛОВСЯК
nadia123@yandex.ru

Эта статья посвящена средствам Excel, позволяющим работать со списками.

В большинстве современных офисов стандартом многофункционального офисного пакета де-факто стал Microsoft Office, в состав которого входит текстовый редактор Word и редактор электронных таблиц Excel. Средства и возможности Excel в полном объеме описать, наверное, еще не удавалось никому. Когда нужно быстро и с наименьшими затратами сил и времени построить таблицу или провести несложные вычисления (например, просуммировать число или перевести денежные суммы из одной валюты в другую), мы обращаемся к этой программе воистину как к палочке-выручалочке. Но кроме стандартных и практически всем известных возможностей, Excel предлагает множество других средств, позволяющих, например, легко и удобно обрабатывать большие массивы данных, называемые списками

Списком может считаться прайс-лист любой средней фирмы, занимающейся оптовой или розничной торговлей. Возьмем в качестве примера прайс-лист компьютерной фирмы, он имеет некоторые особенности. Прайс может состоять из нескольких типовых конфигураций готовых компьютеров, либо из списка наименований комплектующих, из которых продавец вместе с покупателем подберут нужную систему. Мы подробнее остановимся на прайс-листе второго типа, по ходу раскрывая некоторые «маленькие хитрости».

Итак, *список* — это фрагмент рабочего листа, оформленный в соответствии с определенными требованиями. Выдвигаются следующие требования к оформлению списка:

✓ в каждом столбике электронной таблицы находятся однотипные данные;
✓ каждый столбик имеет заголовок;
✓ отсутствие пустых строк или столбцов в той части электронной таблицы, которую надо обработать как список;
✓ иное форматирование заголовка списка по сравнению с остатком списка (например, другой размер или тип шрифта).

Рассмотрим типичные задачи, которые могут стоять перед офис-менеджером или продавцом компьютерного магазина при работе с таким прайс-листом. Это:

✓ формирование прайс-листа в удобном виде как для покупателя, так и для продавца или офис-менеджера;
✓ проверка корректности введенных данных;
✓ получение списка тех или иных позиций прайс-листа в соответствии с некоторыми условиями;
✓ подбор из имеющегося набора комплектующих конфигурации компьютеро по требованию покупателя.

Для того чтобы прайс-лист был максимально информативным, он должен содержать наименование комплектующего, его цену, гарантийный срок. Эта информация необходима покупателю. Офис-менеджеру или продавцу часто требуются дополнительные данные, которые порой излишни для покупателя. Например, последнему не нужно знать поставщиков данной фирмы или закупочные цены. Поэтому удобным будет создать фактически два прайс-листа — для покупателя и продавца, связав их между собой таким образом, чтобы изменения в первом листе автоматически отображались во втором.

Прайс-лист для продавца будет более полным. Он должен содержать следующую информацию: название комплектующего, его тип, гарантийный срок. Кроме этого, в отношении некоторых комплектующих понадобится уточнить их тип, например, процессоры могут относиться к стандартам Socket A или Socket 370. Поэтому введем в наш прайс дополнительное поле «тип 1», где будем указывать информацию подобного рода. Кроме этого, офис-менеджеру в полном прайсе могут понадобиться следующие поля:

✓ **«Продано»** — поле, отображающее количество реализованных комплектующих данного типа за определенный промежуток времени, например за прошлую неделю;
✓ **«Поставщик»** — название фирмы-поставщика;
✓ **«Дата поставки»**;
✓ **«Покупная цена»**;
✓ **«Цена продажи»**.

После формирования структуры списка его необходимо заполнить. При вводе больших списков возможны различные ошибки: от опечатки в названии фирмы-партнера или фамилии ее директора до ошибки в цене. Excel позволяет упростить ввод данных в список и при этом избежать ошибок. Возможности проверки правильности ввода числовых данных в Excel невелики, можно задать лишь *диапазон*, в котором должны находиться данные. Но даже это позволит избежать многих проблем. Все это реализовано в меню **Данные** > **Проверка**, в результате выбора которого откроется окно **Проверка вводимых значений**.

Рассмотрим на примере нашей таблицы, каким образом обезопасить пользователя от ошибок при заполнении списка. В первую очередь обратим внимание читателей на то, что в Excel есть возможность задать отображение подсказки рядом с ячейкой при вводе в нее данных. Для этого в окне **Проверка вводимых значений** нужно перейти на вкладку **Сообщение для ввода** и набрать сообщение, которое будет появляться при вводе данных в ячейку. Удобный вариант — использовать переключатель **Отображать подсказку, если ячейка является текущей**. Например, при заполнении поля «Дата поставки» в качестве примечания зададим «Вводите дату между 01.01.2001 и 01.12.2002» (**рис. 1**).

На вкладке **Параметры** задаются условия проверки данных выделенного поля списка. Часто при формировании списка данные некоторого поля повторяются, то есть фактически являются выборкой из некоторого перечня значений (из некоего списка). Такого рода поля списка удобно заполнять с использованием стандартного списка значений. Вначале в отдельной области электронной таблицы нужно сформировать список возможных значений. Список значений может находиться на том же рабочем листе, что и основной список, либо на отдельном рабочем листе. Использовать его можно, только присвоив соответственному диапазону значений имя (выделив его и выбрав **Вставка** > **Имя** > **Присвоить**).

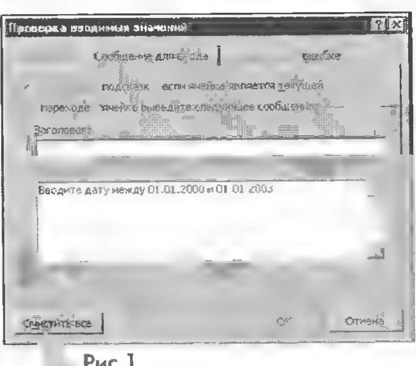


Рис.1

Далее в окне **Проверка вводимых значений** в разделе **Тип данных** нужно выбрать значение **Список**, в поле **Источник** указать адрес списка данных, сформированного на рабочем листе, либо *имя диапазона*, созданного на отдельном рабочем листе. При задании списка значений в окне **Проверка вводимых значений**, в поле **Источник**, необходимо ввести строку **«=имя диапазона» (рис. 2)**

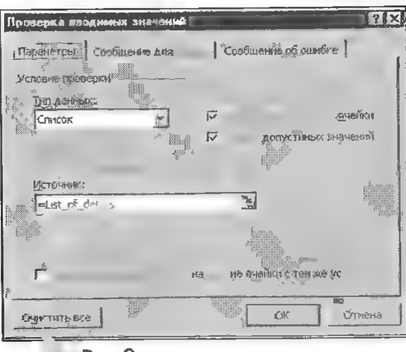


Рис.2

Для того чтобы вводить данные не вручную с клавиатуры, а пользоваться предварительно созданным списком, нужно установить переключатель **Список допустимых значений**.

В нашем примере поля Тип, Тип 1 и **Поставщик** удобно заполнить с помощью списка значений, которые мы сформируем на отдельном рабочем листе и присвоим имя каждому из диапазонов.

При вводе числовых значений можно задавать разные интервалы условий для их проверки (**Больше, Меньше, Равно** и т.д. указанных значений) или применить проверку принадлежности некоторому интервалу (условие **Между**) либо непринадлежности ему (условие **Вне**).

Для поля **Цена** в качестве условий проверки введенных значений укажем, чтобы они были неотрицательными (**цена > 0**), для поля **Гарантийный срок** зададим проверку введенных значений между значениями 3 и 36.

Аналогично проходит работа и с датами. Для проверки правильности заполнения поля **Дата поставки** укажем временной интервал от 01.01.2000 до 01.01.2003.

Для всех типов данных для того, чтобы избежать проверки корректности введенных данных для пустых ячеек, нужно снять переключатель **Игнорировать пустые ячейки.**

Если в поле **Тип данных** выбрать значение **Другой**, пользователь сможет задать формулу, в соответствии с которой будут проверяться данные. Формула должна начинаться со знака «=». При вводе данных в ячейку некорректными будут считаться те, для которых результатом вычисления является значение **Ложь**.

Итак, пусть в нашей фирме цена продажи комплектующего должна превышать закупочную стоимость минимум на 30%. В противном случае фирма будет работать себе в убыток. Тогда проверить правильность заполнения поля **«Цена продажи»** можно, выбрав в окне **Проверка вводимых значений** в качестве типа данных значение **Другой**, а в поле **Формула** указать формулу **«Цена продажи» >= «Цена закупки»***1,3.

На вкладке **Сообщение об ошибке** пользователь может управлять появлением стандартного системного сообщения. Предлагается отключить его появление (снять переключатель **Выводить сообщение об ошибке**), а также задать собственный текст этого сообщения.

После создания полного прайс-листа нужно сформировать прайс-лист для покупателя. Сделать это удобно, используя возможность связывания рабочих листов. Во-первых, скопируйте в буфер обмена нужные поля полного прайс-листа. Во-вторых, на рабочем листе, где будет размещаться прайс для покупателя, выберите **Правка** > **Специальная вставка** > **Вставить связь**. А чтобы сохранить форматирование исходной таблицы, воспользуйтесь **Правка** > **Специальная вставка** > **Форматы**.

Следующая задача, которая может возникнуть при обработке списков, как получить перечень позиций прайс-листа в соответствии с указанными критериями. Например, менеджеру понадобился перечень всех видов одного комплектующего определенных мониторов либо процессоров.

Решить эту задачу можно с помощью автофильтра. *Автофильтр* позволяет проводить отбор записей непосредственно на рабочем листе. Для вызова функции автофильтра выберите **Данные** > **Фильтр** > **Автофильтр**. После вызова автофильтра рядом с названием каждого столбика появится стрелочка вниз, раскрывающая список значений, которые можно использовать для отбора записей с помощью автофильтра. Простейший вариант — отбор записей по заданному значению одного из полей, выбранного из списка значений. В этом случае используется условие равенство значения поля выбранному значению. Стрелочка рядом с названием поля, по которому осуществляется фильтрация, подсветится голубым цветом. Отбор записей после использования функции автофильтра можно продолжить. Каждый новый критерий будет связан с предшествующим условием «И», то есть в результате фильтрации по двум полям на экране останутся те записи, в которых одновременно совпадают значения первого и второго поля с указанными в автофильтре критериями.

Например, покупатель хочет получить список доступных в продаже процессоров ценой меньше $100. В этом случае необходимо применить автофильтр к полю **Тип** и ввести в качестве условия отбора значение **CPU**. Далее применить повторно автофильтр к полю **Цена продажи**, выбрав пункт **Условие** и задав тут **Меньше 100**

Также автофильтр поможет, если необходимо отобразить несколько самых дорогих, либо самых дешевых позиций прайс-листа. В этом случае в качестве критерия отбора необходимо выбирать пункт **первые 10**

Самая распространенная задача, которую придется решать продавцу, это подбор по желанию покупателя некоторой конфигурации компьютера и вычисление ее стоимости. Справиться с этой задачей нам поможет автофильтр. Для этого на рабочем листе с прайсом отмечаются определенным образом отобранные комплектующие. Например, можно добавить в прайс поле **Отбор** и здесь напротив отобранных комплектующих проставить «1». Тогда оставить на рабочем листе лишь отобранную конфигурацию можно, применив к полученному списку автофильтр, где указать условием отбора значение «1» для поля **Отбор**.

Еще одно удобное средство Excel, о котором следует рассказать, это *расширенный фильтр*. Он позволяет не только выполнить поиск и отображение данных с использованием нескольких условий отбора для нескольких полей, но и при необходимости разместить результат в отдельной области таблицы. Критерии отбора задаются непосредственно на рабочем листе — в отдельной области таблицы формируется диапазон условий. *Диапазон условий* — это блок ячеек электронной таблицы, который должен содержать как минимум три строки. В первой задаются имена полей списка, ниже — условия поиска, а третья строка остается пустой и служит для того, чтобы отделить диапазон условий от основного списка.

Целесообразно формировать критерии отбора в строках выше от основного списка. Туда нужно скопировать строку с заголовком списка над пустыми строками. Ниже задаются критерии фильтрации. Чтобы объединить критерии фильтрации с помощью условного оператора **«И»**, необходимо указать их в одной строке под заголовками полей. Если вы хотите воспользоваться условным оператором **«ИЛИ»**, критерии требуется записывать в разных строках

Фильтрация будет происходить с использованием **условия равенства** значения поля критериям отбора. Если нужно ввести другие условия (**<, >**), то их следует задать в ячейках вместе с критерием.

После формирования диапазона условий выберите **Данные** > **Фильтр** > **Расширенный фильтр**. В появившемся окне укажите параметры фильтрации. В поле **Диапазон условий** вводятся адреса ячеек, в которых находятся критерии фильтрации. В поле **Исходный диапазон** — адреса ячеек со списком. В этом же окне задается местоположение результата фильтрации — **Фильтровать список на месте** или **Скопировать результат в другое место**. При выборе второго варианта нужно заполнить поля **Поместить результат в диапазон (рис. 3)**

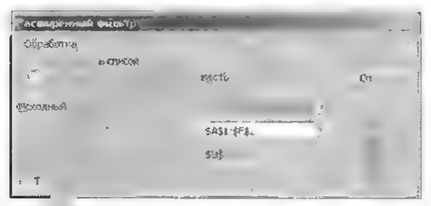


Рис.3

Задачу отбора конфигурации можно решить, воспользовавшись расширенным фильтром. Для этого с помощью поля **Отбор** формируем над основной таблицей диапазон условий. Оставить на рабочем листе лишь отобранную конфигурацию можно, если применить к полученному списку расширенный фильтр, указав для поля **Отбор** условие отбора — значение «1». Результат работы расширенного фильтра отображен на **рисунке** 4. Стоимость отобранной конфигурации вычисляется функцией **СУММЕСЛИ**.

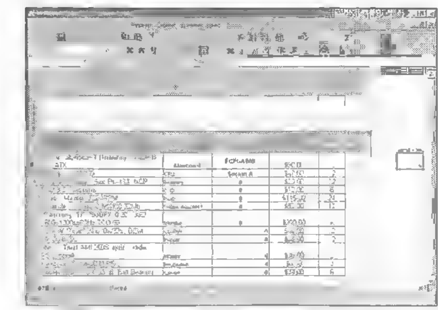


Рис.4

Еще раз хочу обратить внимание читателей на то, что в этой статье рассмотрена только небольшая часть возможностей Excel. Надеюсь, что «маленькие хитрости», которыми я поделилась с читателями, пригодятся им в повседневной работе

WiNTuk с секретом

Владимир Ф. БЕЗМАЛЫЙ
http://www.zahist.narod.ru

Windows NT/2000 — это единственное семейство операционных систем Microsoft, в котором с начального момента разработки было уделено должное внимание требованиям безопасности. Изначально была поставлена задача создать операционную систему, соответствующую требованиям уровня защищенности С2 — набора критериев, разработанного Национальным агентством США по безопасности (U.S. National Security Agency, NSA), в соответствии с которыми выполняется оценка защищенности компьютеров и работающего на них программного обеспечения.

Требования к операционной системе, защищенной по классу С2, включают:

✓ обязательную идентификацию и аутентификацию всех пользователей операционной системы. Под этим понимается способность операционной системы идентифицировать всех пользователей, которые получают санкционированный доступ к системе, и предоставление доступа к ресурсам только этим пользователям;

✓ разграничительный контроль доступа — предоставление пользователям возможности защиты принадлежащих им данных;

✓ системный аудит — способность системы вести подробный аудит всех действий, выполняемых пользователями и самой операционной системой;

✓ защита объектов от повторного использования — способность системы предотвратить доступ пользователя к информации ресурсов, с которыми до этого работал другой пользователь (например, обеспечение невозможности повторного использования освобожденной памяти или чтения информации из файлов, которые были удалены).

В процесс сертификации операционной системы по уровню защищенности С2 входят:

✓ исследование исходного кода;

✓ изучение документации о подробностях реализации, предоставленной разработчиками;

✓ повторное тестирование с целью устранения всех ошибок, выявленных в ходе оценки.

2 декабря 1999 года правительство США объявило, что операционные системы Windows NT 4.0 Workstation и Windows NT 4.0 Server успешно прошли сертификацию по классу С2.

Что касается операционных систем из семейства Windows 2000, то говорить о защищенности по классу С2 пока еще рано — им процедура сертификации еще предстоит.

Разумеется, случаи несанкционированного вмешательства в работу компьютерных сетей — реальность сегодняшней жизни. Но гораздо более распространен случай, когда вред (причем неумышленный!) наносят пользователи, знающие недостаточно много, чтобы быть грамотными, но достаточно, чтобы представлять угрозу. Практически в каждой организации имеются любители запускать все исполнительные файлы подряд. Если им попадается на глаза один из редакторов реестра — **Regedit.exe** или **Regedt32.exe**, а меры по безопасности не приняты, то они могут мучить его до тех пор, пока не начнутся проблемы с загрузкой системы.

Обзор стандартных прав доступа в Windows 2000

Стандартные настройки системы безопасности Windows 2000 определяются правами по умолчанию, которые назначаются следующим группам:

✓ *Administrators (Администраторы)* — пользователи этой группы обладают всеми правами на локальном компьютере или в домене;

✓ *Power Users (Опытные пользователи)* — эта группа обладает правами, набор которых меньше, чем набор прав членов группы Administrators, но существенно шире, чем права, предоставленные группе Users.

✓ *Users (Пользователи)* — при условии, что новая копия Windows 2000 (в отличие от случаев, когда производится обновление версии операционной системы) была установлена на разделе NTFS, стандартная настройка системы безопасности сконфигурирована так, что пользователям из группы Users не позволяется нарушать целостность операционной системы и установленных приложений. Пользователям из этой группы не дозволено устанавливать приложения, которые могут использоваться другими членами этой группы (это одна из мер защиты против «троянских коней»). Помимо этого, пользователи не могут получить доступ к данным других пользователей. Таким образом, для построения защищенной системы Windows 2000 Microsoft рекомендует конфигурировать систему таким образом, чтобы все конечные пользователи были членами только одной группы — Users, а приложения, необходимые для работы, устанавливать так, чтобы их мог запускать любой член группы Users.

Общие рекомендации по защите...

Microsoft официально рекомендует администраторам ограничивать доступ пользователям к целому ряду вложенных ключей, входящих в состав ключа `HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE`. Основная цель этих операций заключается в предотвращении доступа неквалифицированных пользователей к параметрам настройки установленного в системе программного обеспечения.



Microsoft официально рекомендует ограничивать доступ к следующим ключам реестра:

✓ `HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion`;

✓ `HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows \CurrentVersion`;

✓ для группы Everyone достаточно иметь права доступа *Query Value, Enumerate Subkeys, Notify* и *Read Control* к ключу реестра `HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows NT\Current Version` и следующим вложенным подключам, имеющимся в его составе: `AeDebug`, `Compability`, `Drivers`, `Embedding`, `Font Drivers`, `FontCache`, `FontMapper`, `Fonts`, `FontSubstitutes`, `GRE_Initialize`, `MCI`, `MCI Extensions`, `Ports` (и всем вложенным ключам в составе ключа Ports), `Type 1 Installer`, `Windows 3.1 MigrationStatus` (и всем вложенным ключам в составе этого ключа), `WOW` (вложенным ключам в составе этого ключа);

✓ Microsoft также рекомендует ограничить доступ пользователей к ключу реестра, управляющему данными о производительности системы — это ключ `HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows NT\Current Version\Perflib`. Доступ к этому ключу должны иметь только операционная система (System), создатели ключа (Creator owner), члены группы Administrators и пользователи, зарегистрировавшиеся в системе интерактивно (Interactive).

Группа Everyone должна иметь ограниченные права доступа (только права типа Query Value, Enumerate Subkeys, Notify, Read Control) и к некоторым другим ключам реестра. Такую защиту необходимо обеспечить для ключа `HKEY_CLASSES_ROOT` и для всех его вложенных ключей, а также для `HKEY_USERS\.DEFAULT`. Защищая эти ключи, вы защищаете систему от изменения ряда системных параметров и параметров настройки рабочего стола.

Чтобы предотвратить несанкционированное использование разделяемых ресурсов системы и применения параметра `ImagePath` в составе ключа `UPS` для запуска нежелательного программного обеспечения, доступ типа *Full Control* к ключам `HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\LanmanServer\Shares` и `HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\UPS` следует оставить лишь за операционной системой (System) и членами группы Administrators.

При работе с сервисом удаленного доступа система выводит диалоговые окна, в которых пользователи должны ввести регистрационную информацию — входное имя и пароль. В этих диалоговых окнах имеются флажки, установка которых позволяет запомнить пароль. Хотя сохранение паролей очень удобно для конечного пользователя, эта практика представляет собой определенную опасность, поскольку пароли хранятся так, чтобы система могла быстро их извлечь. Таким образом, извлечь этот пароль несложно и взломщику.

Для того чтобы не дать такой возможности потенциальному взломщику, раскройте ключ реестра `HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\RemoteAccess\Parameters` и добавьте в него параметр `DisableSavePassword` с типом данных `REG_DWORD`. Теперь система никогда не будет предлагать пользователю сохранить введенный пароль для доступа к серверу *RAS*.

Защита ульев SAM и Security.

Информация о безопасности Windows NT/2000 хранится в ветвях реестра SAM (Security Accounts Manager) и Security. Ветвь SAM содержит пользовательские пароли в виде таблицы хэш-кодов, а ветвь Security — информацию о безопасности локального компьютера.

Microsoft официально утверждает, что лучший способ защиты Windows NT/2000 — это защита административных паролей, но этого явно недостаточно. Доступ к ветвям SAM и Security получают многие пользователи — например, пользователи из группы Backup Operators. Ветви SAM и Security хранятся на диске наряду с другими файлами, и единственное, что требуется для взлома — это раздобыть копии этих ульев. В составе программных продуктов имеются утилиты (*Regback* в Windows NT 4.0 Resource Kit и *REG* — в Windows 2000 Resource Kit), при помощи которых пользователи, принадлежащие к группам администраторов или операторов резервного копирования, могут получать копии реестра работающей системы.

Если Windows NT/2000 установлена на томе FAT, то потенциальную опасность представляют любые пользователи, обладающие правом на выполнение перезагрузки системы и получившие физический доступ к компьютеру.

Наибольшую ценность для взломщика представляют *серверы компьютерной сети*. Поэтому для обеспечения должной защиты файлов SAM и Security от незаконного копирования следует установить защищаемые компьютеры (серверы) в охраняемом помещении, а также лишить пользователей групп (Advanced Users and Users) права на перезагрузку компьютера.

Чтобы отредактировать права пользователей в Windows 2000, зарегистрируйтесь в системе от имени пользователя с правами администратора, раскройте окно *Control Panel*, выполните двойной щелчок мышью на значке *Administrative Tools* и выберите опцию **Local Security Policy**. Разверните дерево консоли MMC и выберите опцию **User Rights Assignment**. В правой части окна появится список пользовательских прав, доступных для редактирования

Для предотвращения доступа рядовых пользователей домена к файлам SAM и Security следует:

✓ использовать файловую систему NTFS;

✓ лишить конечных пользователей права локальной регистрации на серверах;

✓ обеспечить надлежащую физическую защиту для серверов;

✓ в системах Windows NT 4.0 и тех системах Windows 2000, где операционная система устанавливалась как обновление предыдущей версии Windows NT, следует ужесточить права доступа к каталогу **%SystemRoot%\Repair**;

✓ обеспечить безопасные условия хранения резервных копий и дисков аварийного восстановления (Windows NT 4.0), а также копий данных из набора *System State Data* (Windows 2000).

Для взлома похищенных ульев SAM и Security больших усилий не требуется. Успех проведенной атаки зависит в основном от качества используемого для взлома словаря — чем большее количество слов, дат, чисел, словосочетаний, используемых чаще всего в качестве пароля, содержится в этом файле, тем выше шансы удачного взлома.

Для защиты каталога **\repair** назначайте права таким образом, чтобы злоумышленники не могли получить доступ к данному каталогу и содержащимся в нем файлам, в особенности к файлу **sam._**, в котором находится база данных SAM. Если вы используете Microsoft Windows NT Server 4.0, то чтобы защитить файлы в каталоге **\repair**, используйте утилиту **calcs.exe**, входящую в состав Microsoft Windows NT Server 4.0 Resource Kit или другую аналогичную программу. Для этого выполните следующее.

В окне Command Prompt перейдите в каталог **%systemroot%** (обычно это C:\winnt) и выполните команду:

```
cacls repair /g administrators:F
system:F /t
```

Либо, используя программу Windows Explorer, можете сделать следующее:

✓ откройте Windows Explorer;

✓ перейдите в каталог **repair** (обычно это **C:\winnt\repair**), нажмите правую клавишу мыши и выберите в открывшемся меню *Properties*;

✓ выберите закладку Security;

✓ выберите Permissions;

✓ отметьте *Replace Permissions on Subdirectories* и *Replace Permissions on Existing Files*;

✓ удалите из списка всех пользователей, кроме Administrators и SYSTEM;

✓ убедитесь, что и Administrators, и SYSTEM имеют право Full Control;

✓ нажмите OK.

Теперь вы назначили пользователям Administrators и SYSTEM права Full Control на данный каталог и все файлы, которые в нем содержатся. Поскольку режим редактирования ACL выбран не был, права всех остальных пользователей удалены системой.

В зависимости от конфигурации системы, помимо каталогов **\repair** и **\config**, NT может записывать информацию, имеющую отношение к SAM, в следующие файлы: **pagefile.sys**, **memory.dmp** или **user.dmp**. NT использует файл **pagefile.sys** как дополнительное пространство для организации виртуальной памяти, которое добавляется к физической памяти, установленной в компьютере. Файл **memory.dmp** создается при аварийном завершении работы операционной системы, если в конфигурации NT выбран режим записи образа памяти на диск. Файл **user.dmp** создается при аварийном завершении работы какой-либо прикладной программы, если в конфигурации программы *Dr. Watson* выбран режим записи образа памяти в файл.

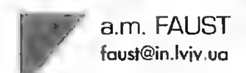
При работе с этими файлами NT переписывает определенную порцию данных с памяти на диск. В некоторых случаях эти данные могут содержать пароли, хранящиеся резидентно в памяти. Соответственно, получив доступ к этим файлам, взломщик может без особого труда завладеть важной информацией, позволяющей пробить брешь в системе безопасности.

Чтобы уменьшить опасность, связанную с использованием файлов **user.dmp** и **memory.dmp**, вам необходимо предпринять одно из следующих действий:

✓ написать командный файл, который будет удалять указанные файлы при входе в систему;

Окончание на стр. 45

Окно на окне, окном погоняет



a.m. FAUST
faust@in.lviv.ua

Да, сами по себе JavaScript и CSS (см. цикл статей Никиты Сенченко «Устрой себе легкую жизнь», МК № 31–32, 34–35, 47, 49–52, 10, 12–13 (150–151, 153–154, 166, 168–171, 181, 183–184)) — мощные инструменты при разработке страниц, но еще круче результаты они демонстрируют в паре. Именно вопросам совместной работы двух этих языков и посвящена наша статья.

...и выходит и входит... замечательно выходит...
Ослик ИА

Попадались ли тебе, читатель, страницы на DHTML, отличительной чертой которых являлись дочерние окна? Первый раз я столкнулся с такими штуковинами на сайте *Томоса Братли (Thomas Bratli)* — **http://www.dhtmlcemtral.com** (**рис. 1**). Первое впечатление — круто, хочу себе такие же. Лезть в раздел *Downloads* я не стал, а решил вытянуть скрипт прямо из страницы. Все-таки полезней шевелить извилинами, а не просто «кликать линки». Первое разочарование принес размер — 30 Кб (это без картинок), мне кажется — многовато, особенно если учесть, что один скрипт — это еще не страница. Второе — написано все это дело под огромное количество броузеров (IE 4, IE 5, IE 6, Netscape, Opera, Opera 5, Mac). Я, например, пользователь ослика ИА (в смысле IE), зачем мне лишние килобайты от Нетшкафа? Не проще ли сделать отдельно для каждого? Ну и третье — неудобство использования. Изучившие исходник меня поймут.

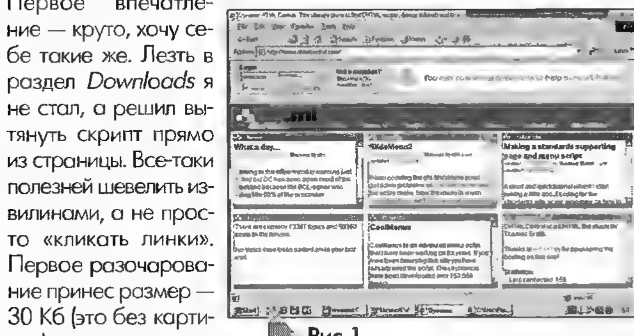


Рис.1

Предлагаю рассмотреть пример скрипта, выполняющего аналогичные функции, правда, заметно упрощенного (**рис. 2**). Если понравится, пишите на мыло, доделаю недостающие фичи.

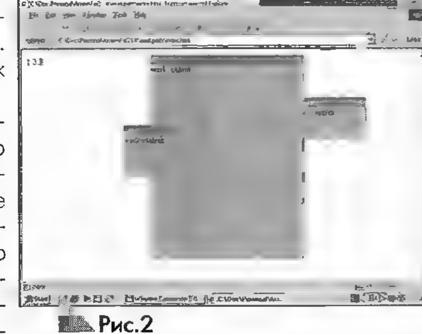


Рис.2

Итак, затарились, сели, включили любимую музыку, пристегнули ремни, взле... то есть начинаем...

Начинаем наш скрипт, как обычно, с тэга **<script language="JavaScript">** в голове документа. Первым делом введем переменные, которые надо будет использовать:

```
var tm; // - этой переменной будем присваивать значение встроенной функции setTimeout()
var wind=new Array // - это будет идентификатор окна. Очень пригодится. Поскольку окон будет много, то и wind - массив.
//Следующие шесть переменных понадобятся при передвижении наших окон.
var Xsup=new Array
var Ysup=new Array
var newX=new Array
var newY=new Array
Xpos=0;
Ypos=0;
var winIDi // Это временная переменная. Будет весьма полезна также при передвижении окон.
zI=2 // Последняя переменная. Ее будем использовать для регулировки слоев.
```

Если мои объяснения сейчас кажутся не очень понятными, не отчаивайтесь, дальше розберетесь (©Любая книга по программированию).

Теперь перейдем к созданию окна. Вообще, для этого в любом случае придется вводить достаточное количество элементов. Поэтому, чтобы всякие **index.html** оставались относительно чистыми и красивыми, я предлагаю ввести две функции, первая из них начнет создание окна, а вторая закончит. Между ними можно будет вставить содержимое. Итак, первая:

```
function winBegin(i,header,wide,high,lft,tp,vis){
wind[i]="windo"+i
newX[i]=lft;
newY[i]=tp;
document.write("<div id=" + wind[i] + " onClick=toper
(" + wind[i] + ") style='position:absolute;background:
orange;border:1px solid #3B78A9;width:" + wide + ";
height:" + high + "; left:" + lft + "; top:" + tp + "; vis-
ibility:" + vis + "'>");
document.write("<table width=100% border=0
cellspacing=0 cellpadding=0>");
document.write("<tr><td width=15 bgColor=#3B78A9
>f</td><td bgColor=#3B78A9 onmousedown=launch(" +
wind[i] + "," + i + ") onmouseup='stop()' style='color:
white;font-family:arial;cursor:move' width=" + (wide
- 30) + ">" + header + "</td><td width=15 bgColor=
#3B78A9><img src=images/close.bmp onClick=kill (win-
do" + i + ")></td></tr>");
document.write("<tr><td colspan=3>");
}
```

И вторая функция:

```
function winEnd(){
document.write("</td></tr></table></div>");
}
```

Итак, в моем случае порядок объявления нового окна будет выглядеть так: **winBegin** (номер окна, 'заголовок', ширина, высота, расстояния по x от 0, по y от 0, 'видимость: visible/hidden'); содержимое и **winEnd()**;

Окно мы объявили, теперь научимся его прятать и вновь показывать:

```
function kill(el){
el.style.visibility = "hidden";
}
function showw(el){
el.style.visibility="visible";
toper(el)
}
```

Вообще, менять в IE CSS-свойства чего-либо несложно. Делается это так: **ElementID.style.CSSvar = "new value"**. Вместо **ElementID** вставляем **ID** нужного элемента, а вместо **CSS-val** — какое-либо из свойств **CSS**. Две эти функции просто меняют значение свойства **visibility**, используемого в CSS для определения видимости окна. У функций только один параметр — **ID** того окна, которое предстоит скрыть/показать. **showw()** в конце вызывает функцию **toper()**, выводящую нужное окно на передний план (**рис. 3**):

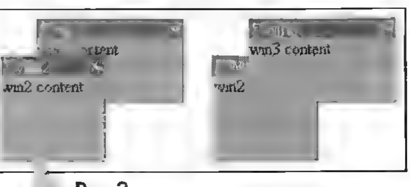


Рис.3

```
function toper(winIDi){
 zI++
 winIDi.style. zIndex = zI;
}
```

Чтобы получить джентльменский набор простого окна, осталось одно, возможно, самое главное — возможность перетащить его куда подальше.

Находимы координаты указателя мыши (первая строчка вызывает функцию **iMouse** всякий раз, когда происходит движение мышки в пределах окна. Потом присваивоем переменным **Xpos** и **Ypos** координаты курсора).

```
document.onmousemove = iMouse;
function iMouse(){
Xpos=event.x;
Ypos=event.y;
}
```

Запускаем движение: на всякий пожарный обнуляем **Timeout tm**, находим разницу между положением курсора и верхней левой точкой окна, присваиваем переменной **winIDi ID** данного окна (я говорил, пригодится переменная ☺), выводим его на передний план, ну, и делаем то, из-за чего и поднимали весь сырбор — начинаем движение

```
function launch(windID,i){
 clearTimeout(tm)
 Xsup[i]=(event.x-newX[i])
 Ysup[i]=(event.y-newY[i])
 winIDi=windID;
 toper(windID);
 move2(i);
}
```

Двигаемся. Находим новое положение окна (**Xpos – Xsup[i]** – **Xpos** у нас координата указателя мышки, а она имеет завидное свойство меняться), ну, и перемещаем окно в новое положение, после чего повторяем все заново через 100 миллисекунд

```
function move2(i){
newX[i]=Xpos - Xsup[i];
newY[i]=Ypos - Ysup[i];
winIDi.style.left=newX[i];
winIDi.style.top=newY[i];

tm=setTimeout("move2(" + i + ")",100);
}
```

Останавливаем всю красоту, прерывая **Timeout**:

```
function stop(){
 clearTimeout(tm)
}
```

Со скриптом окончили, не забудем закрыть его **</script>**. Теперь можно открывать <body> и приступать к объявлению окон. Приблизительно так:

```
<script>winBegin(1,'win1',300,400,100,100,"visible")
;</script>
win1 content
<script>winEnd();</script>
<script>winBegin(2,'win2',100,100,200,150,"hidden");
</script>
win2 content
<script>winEnd();</script>
<script>winBegin(3,'win3',140,80,250,400,"visible");
</script>
win3 content
<script>winEnd();</script>
```

Наконец создадим три кнопки, которые будут вновь открывать закрытые окна:

```
<input type=button onClick="showw(windo1)" value="1">
<input type=button onClick="showw(windo2)" value="2">
<input type=button onClick="showw(windo3)" value="3">
</body>
```

Все! Можно опробовать все это в работе.

Отмазка. Если вы знаете, как все это сделать по-другому, — дерзайте, это действительно возможно. А что вы еще ожидали от языка, в котором добавить к переменной единицу можно тремя способами?

Окончание. Начало на стр. 42–43

✓ установить права для этих файлов так, чтобы только администраторы могли иметь доступ к ним;

✓ установить в реестре ключ, указывающий на необходимость удаления системного файла **pagefile** при завершении работы операционной системы;

✓ в конфигурации программы Dr. Watson отключить режим создания файлов.

Лучше всего настроить параметры системы так, чтобы указанные два файла не создавались. Но тогда программисты, которые должны исследовать проблему аварийного завершения работы системы, не смогут получить необходимые для них данные.

Чтобы отключить создание файлов **user.dmp** программой Dr. Watson, запустите утилиту **drwtsn32.exe**, отключите параметр **Create Crash Dump File** и закройте программу.

Чтобы отключить в параметрах настройки NT создание файла **memory.dmp**, запустите в Панели Управления (Control Panel) программу **System** и выберите закладку **Startup/Shutdown**.

Затем отключите параметр **Write debugging information to**. Если вам все же необходимо иметь образы памяти на момент аварийного завершения работы NT, постарайтесь настроить параметры ОС и программы *Dr. Watson* таким образом, чтобы файлы, содержащие образ памяти, помещались в защищенный каталог, доступный только администраторам.

Что касается файла **pagefile.sys**, то его открывает и защищает от попыток непосредственного доступа со стороны взломщиков только операционная система. Однако следует упомянуть прошлогодний инцидент, когда клиентская служба NetWare для Windows NT помещала в память пароли пользователей NetWare в открытом виде. Эти пароли могли быть записаны в файл **pagefile.sys** при переписывании соответствующей страницы памяти на диск Любой человек, имеющий копию файла **pagefile.sys** и текстовый редактор, мог без труда получить пароли. Разработчики Novell решили эту проблему. Теперь прежде чем поместить пароли в pagefile, их шифруют с использованием недокументированного API-интерфейса. Однако взломщики могут пробить эту защиту. Так, изобретательные российские программисты нашли способ расшифровки информации, получаемой из файла **pagefile.sys**. Чтобы защититься от подобных атак, настраивайте NT таким образом, чтобы файл **pagefile.sys** удалялся при завершении работы системы. И не забывайте о необходимости физической защиты компьютера с целью предотвращения нежелательного доступа к файлу **pagefile.sys**.

Да, вы можете сконфигурировать NT так, чтобы pagefile удалялся при нормальном завершении работы системы. Но таким способом вы обеспечите защиту только от тех взломщиков, которые копируют или изменяют файл, загрузившись с другой копии ОС (т.е. используя загрузочный диск или загрузив NT из другого системного каталога). Большинство взломщиков понимают, что в таком случае у них есть возможность получения доступа к системе путем перемещения базы данных SAM, следовательно, взлом файла **pagefile.sys** становится бессмысленным

Несмотря на это, в ситуациях, когда условия эксплуатации системы требуют установки и использования нескольких копий ОС, удаление файла **pagefile** при нормальном завершении работы можно считать достаточной мерой безопасности. Следует иметь в виду, что если NT сконфигурирована так, чтобы удалять **pagefile** во время завершения работы системы, то неизбежна некоторая задержка в процессе начальной загрузки и останова ОС. Однако эта задержка несущественна, если принять во внимание уровень безопасности, которого мы в результате достигаем. Для того чтобы включить режим удаления файла **pagefile.sys** во время нормального завершения работы ОС, следует модифицировать (или создать) в системном реестре параметр **ClearPageFileAtShutdown** (типа **REG_SZ**) в ключе **HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Session Manager\Memory Management**, присвоив ему значение **1**.

(Продолжение следует)

Говорим на Flash ActionScript

Фигуры Лиссажу: симпатичные кривые

Кирилл КОВАЛЕНКО
kovalenkir@mail.ru
Андрей КОВАЛЕНКО
uant@ukr.net

В предыдущей статье мы с вами рассмотрели построение простого интерактивного Flash-ролика — игры для двух участников. В частности, мы научились создавать символы и наделять их способностью реагировать на действия пользователя (нажатие клавиш). Для того чтобы расширить интерактивные возможности роликов, необходимо добавить элементы управления — кнопки (buttons), текстовые поля (edits), ползунки (scroll bars), «радиокнопки» (radio buttons), «спин-поля» (поля со счетчиком, spin-edits) и так далее.

Продолжение. Начало см. в МК №45, 49 (216, 220)

Сегодня мы займемся созданием интерактивного ролика, который будет строить *фигуры Лиссажу* с заданными параметрами. Если вы когда-нибудь работали или игрались с осциллографом, наверняка не раз их наблюдали. На входы *X* и *Y* подаются синусоидальные сигналы розной частоты, и на экране наблюдаются линии неземной красоты. При соотношении чостот 1:1 получим круг (или эллипс, если уровни сигналов различны), 1:2 — «восьмерку», 7:8 — э... «подушку» и так далее. То есть, координота **x** точки изменяется по формуле $x = A1*sin(w1t + j1)$, а координата y — по $y = A2*sin(w2t + j2)$, где *A* означает омплитуду, *w* — угловую чостоту (рад/с), *t* — время, *j* — начальную фазу. Теория, как видите, несложная, поэтому переходим к практике.

Элементы управления роликом

Иток, мы хотим получить возможность строить фигуры Лиссажу с заданными параметрами. Для этого нам понодобятся: кнопки *Старт*, *Поузо* и *Рестарт* для запуска анимации, ее остановки и обновления рабочей области соответственно. Далее, 4 текстовых поля. Дво из них — для вводо частот x- и y-колебаний, одно — для ввода разности фаз *j1–j2*, и еще одно — для ввода количества отображаемых точек. Причем поля для ввода частот выполним в виде «спин-полей» (ну нет у слова spin-edit русскоязычного аналога ☺), т.е. добавим справа две кнопки со стрелками, чтобы значение поля можно было изменять нажатием кнопки «мыши». На **рис. 1** показоны элементы управления нашим роликом.

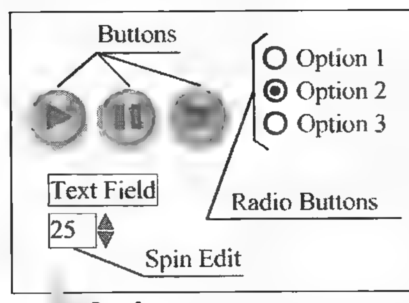


Рис.1

Добавим возможность отображения фигуры Лиссажу либо в виде «хвоста» (tail), либо в виде «кривой» (curve). «Хвост» будет состоять из 15 точек (шариков), уменьшающихся со временем (истаивающих). «Кривая» будет содержать столько шариков, сколько задаст пользователь. На **рис. 2** показаны эти два режима.

Для переключения вида фигуры нам понадобятся «радиокнопки», т.е. группа кнопок с возможностью выбора только одной из них (**рис. 1**).

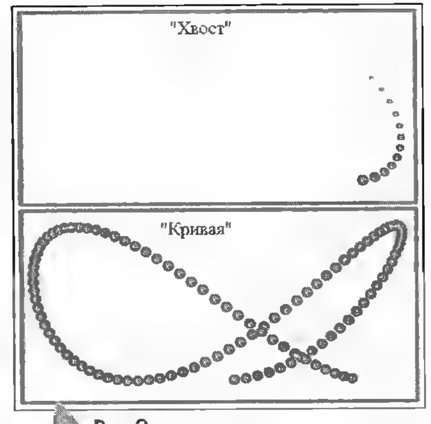


Рис.2

Вы можете скачать .rar-архив, содержащий файлы данного проекта, по адресу http://uant.narod.ru/misc/osc1.rar (15 Кб). Это поможет вам быстрее разобраться с процессом построения ролика и отследить ошибки, если такие возникнут. Тем не менее рекомендуется выполнить все действия, описонные ниже. Только практика поможет вам освоить язык скриптов Flosh.

Создаем проект «Осциллограф»

Итак, начнем. Зопускаем Flash и создаем новый проект (**File > New**). В отличие от предыдущего нашего ролика, публиковать (выполнять) его во время розработки будем не только в виде **.exe**, но и в виде **.swf**, поскольку среди прочего будем загружать ролик динамически, используя функцию ActionScript `loadMovie()`. **.swf** — стондартное расширение для Flash-роликов. В виде HTML опубликуем его в конце работы, чтобы не загружать каждый раз «тяжелый» броузер.

Выбираем **File > Publish Settings** и ставим в появившемся диалоговом окне галочки напротив **Windows Projector (.exe)** и **Flash (.swf)**, а напротив **HTML (.html)** галочку убираем.

Долее зададим частоту обновления ролико. Выбираем **Modify > Movie**, или нажимоем `Ctrl+M`. Кстати, для большинства действий во Flosh есть «горячие клавиши», то же касается и инструментов. Не поленитесь выучить их, сэкономьте свое время и не мучойте мышку ☺. В появившемся диалоговом окне устоновите в поле *Frame Rate* значение `60 fps`. То есть ролик будет обновляться 60 раз в секунду. Для медленных компьютеров, возможно, это значение придется уменьшить, чтобы код скриптов успевал выполняться. Сохраним проект под именем **osc.fla**. Теперь можно создавать символы для ролика.

Зеленый шарик и его анимированный двойник

Главным героем ролика будет зеленый шарик, движущийся по линии Лиссажу. Значит, в библиотеку символов нодо добавить этот самый шарик. Выбираем пункт меню **Insert > New Symbol** (`Ctrl+F8`). В появившемся окне вводим имя символа: `Cmv_CurveBall` (о выборе имен для символов см. далее), поведение символа (*Behavior*) оставляем кок *Movie Clip*. В дальнейшем будем называть символы типа Movie Clip «мувиками». Теперь в панели *Tools* (Инструменты) выбираем *Oval Tool* («Овал», кловиша o). Чтобы сделать красивую «объемную» заливку, в панели *Colors* нажимаем на **Fill Color** и выбираем родиальную гродиентную заливку внизу выпавшего окошка. Для цвета контура выберите *No Color* (белый перечеркнутый квадратик). Удерживая `Shift`, рисуем круг приблизительно в центре рабочей области. Точно отцентровать его можно с помощью панели *Align* (см. ниже). Круг превратился в «объемный» шарик. Символ *Cmv_CurveBall* готов. С помощью него будет создаваться фигура Лиссажу вида «кривая».

Теперь — символ для «хвоста». Кок мы уже говорили, хвост будет «сужаться», т.е. шарики, составляющие его, будут таять. Создоем новый символ с именем `Cmv_TailBall` и перетаскиваем в него символ Cmv_CurveBall из окна библиотеки (`Ctrl+L`). Выбираем мышкой 15-й кадр единственного слоя Layer 1 и вставляем ключевой кадр (*правая кнопка «мыши» > Insert Keyframe*, или `F6`). В 15-м кадре уменьшим шарик в 10 раз с помощью закладки *Transform* понели *Info* (`Ctrl+Alt+I`). Новедя «мышью» но любой кадр с 1-го по 14 (курсор принимает вид хватающей руки), нажимаем правую кнопку и в появившемся меню выбираем **Create Motion Tween**. Должна появиться стрелка, ведущая от 1-го кадра к 15-му. Теперь выберите 15-й кадр и напишите в окне *ActionScript* (`Ctrl+Alt+A`): `removeMovieClip (this)`. Благодаря этому вызову экземпляры, динамически создаваемые во время воспроизведения ролика, будут уничтожаться автоматически.

Поздровляем: вы создали анимированный символ *Cmv_TailBall*. Можно перетащить несколько экземпляров на сцену, нажать `F12` и посмотреть, как они уменьшаются. Красота! А теперь удалите все со сцены, и пойдем дальше.

Кнопки

Кнопка — это символ специального вида, умеющий реагировать на «клик». В нашем проекте будут такие кнопки: «Старт», «Пауза», «Ресторт». Кроме того, для «спин-полей» мы будем использовать кнопки *Увеличить на 1* и *Уменьшить на 1*, выполненные в виде стрелок-треугольников, направленных вверх и вниз соответственно. «Радиокнопки» создадим сами, в виде кольца с надписью справа; в кольце при клике будет отображаться черная точка, указывая на то, что выбрана именно эта опция.

Стандартные кнопки

Создаем кнопки «Старт», «Пауза» и «Рестарт», используя стандартные (общие) библиотеки символов Flash: **Window > Common Libraries > Buttons**. Появляется окно общей библиотеки кнопок, содержащее множество иконок — папок с кнопками. Выбираем (двойной щелчок) **(circle) VCR Button Set** и перетаскиваем в библиотеку своего проекта кнопки *gel Right*, *gel Pouse* и *gel Stop*.

Объектная модель и идентификаторы

Несколько слов об именах слоев, символов, экземпляров и переменных. В языке Flash ActionScript реализована объектная модель, хотя она несколько отличается от привычных моделей C++, Delphi и т.п. в силу специфики предметной области (анимация). Так, *символы (symbols)* библиотеки можно сравнить с классами, а *экземпляры (instances)* символов, вставляемых в сцену, — с экземплярами этих классов. Поэтому рекомендуется использовать *префиксы* для идентификаторов, описывающих их природу (наподобие `TObject`, `TButton` в Delphi или `CObject`, `CStatic` в Visual C++).

Так, для символов-мувиков (Movie Clip) библиотеки мы будем использовать префикс `Cmv_` (напр. `Cmv_Ball`), для символов-кнопок — `Cbt_` (`Cbt_Play`), для слоев — `lr_` (`lr_Action`). Для экземпляров-мувиков — префикс `mv_` (`mv_Ball`), для экземпляров-кнопок — `bt_` (`bt_Stop`). Поверьте: такая унификация внесет порядок и ясность в ваши проекты и сэкономит воше время в будущем, когда вы захотите усовершенствовать вош ролик без мучительных воспоминаний о том, что же делают эти самые Button23 или Movie Clip 12

Стандартные кнопки — это хорошо, но мы хотим создавать свои собственные, не так ли? Иток, создаем.

Собственные кнопки

Создаем новый символ, выбироем тип символа *Button*, нозываем его `Cbt_Arrow`, жмем OK. Рабочая область проекта содержит теперь пространство редактирования кнопки. Список слоев содержит единственный слой нашей новой кнопки — *Loyer 1*. Не путайте слои символов со слоями сцены; кстати, переключаться между сценой и символоми позволяют две кнопки в правом верхнем углу окна проекто. В слое Layer 1 четыре кадра: *Up, Over, Down, Hit*. В первых трех кадрох отображен вид кнопок для следующих состояний: «Обычное» (кнопка не нажота и мышь не над кнопкой), «Мышь нод кнопкой» и «Кнопка нажата» соответственно.

Четвертый кадр задает область действия. В нем рисуется произвольная фигура — оно никогда не отоброжается. Состояние Over кнопки наступает, когдо мышь находится над этим невидимым контуром. Контур Hit можно сделать произвольным. Например, если кнопко имеет круглую форму, сделайте контур в Hit заполненным кругом — в этом случае событие Over наступит, когда указатель мыши попадет в пределы круга.

Кстати, помните новогоднюю Масяню-2002? На заставке — мордашко интернет-красавицы с густой шевелюрой. Так вот, изображение Маси (это кнопка!) начинает шевелить губами только если навести мышкой но изображение. Мышка на белом фоне девочку не октивизирует, даже если курсор находится в пределах прямоугольника, содержащего изображение. То есть, невидимый контур Hit в кадре точно повторяет контур Масяни, с ее ушами и дивной прической.

Когда вы рисуете что-либо в первом кадре кнопки (Up), изображение автоматически копируется во все остальные. Поэтому по умолчанию область действия совпадает с контуром кнопки. Автомотизация!

Итак, мы рисуем кнопку для текстового поля со счетчиком. Во всех четырех кадрах вставляем ключевой кадр (*Keyfrome*). Выполним кнопку в виде треугольника, для каждого кадра (Up, Over, Down) разного цвета. Область действия (кадр Hit) выполним в виде закрошенного черного треугольника.

Вообще говоря, Flash позволяет рисовать сложные анимировонные кнопки. Вы можете вставлять одни символы в другие и создовать такие многофункциональные элементы управления, что дух захватывает ☺. Все еще впереди!

«Радиокнопки»

Создайте два символа-мувика: черное кольцо *Cmv_Ring* (это будет «окошко» «радиокнопки») и серый кружок *Cmv_Dot* («бегунок»). О размерах не беспокойтесь — когда поместим символы на сцену, мы их отмасштабируем. Создаем два символа-кнопки — *Cbt_Tail* и *Cbt_Curve*. Помещаем в них надписи `Tail` и `Curve` соответственно (не забудьте предварительно вставить Keyfrome в кождый из четырех кадров). Область действия Hit рисуем в виде заполненного прямоугольника, вытянутого влево, — чтобы кнопка захватывола кольцо-«окошко», когда мы поместим все элементы но сцену. **рис. 3** проясняет, к чему мы стремимся.



Рис.3

Как видите, ном приходится стондартные элементы упровления рисовать самостоятельно, с разного родо ухищрениями. На самом деле во Flash существуют все эти элементы (radiobuttons, checkboxes и т.д.), так называемые *SmartClips*, но их использование требует некоторого опыта. О последних речь пойдет в следующих статьях.

(Продолжение следует)

Язык, на котором говорят везде

Тихон ТАРНАВСКИЙ

Привет всем будущим СИльным программистам. Прежде мы рассмотрели простые типы и операции, а теперь перейдем не к операторам, как это обычно делается в книжках, а сразу к функциям, а за ними — к директивам препроцессора. Это потому, что без функций ни одна программа на Си обойтись не может в принципе, а без препроцессорных директив — теоретически может, но на практике такая программа будет очень малофункциональна. А мы ведь с вами договорились, что как можно раньше начнем писать хотя бы самые простенькие программки. Кстати, так как сегодня уже появятся кой-какие практические примеры, давайте насчет их оформления сразу и договоримся. Все, что я буду писать прямым шрифтом, именно так, как написано, и должно быть в программе, с точностью до символа. То же, что будет писано курсивом, — это будет объяснение на русском языке, чего тут должно быть. Я, конечно, понимаю, что отличить Си от русского вы и сами умеете; ну а курсив — эт так, для наглядности.

Продолжение, начало см. в МК № 1–2, 3 (224–225, 226)

Если честно, то совсем без операторов мы даже в самой маленькой программке не обойдемся, потому как определения переменных, без которых нам никуда, — это операторы; да и каждая из операций, о которых мы говорили в прошлый раз, записанная в тексте программы вместе со своими аргументами, — это тоже оператор. (Вообще, принято говорить не «аргумент» операции, а «операнд» — наверное для того, чтобы случайно не спутать с аргументами функций, хотя в тех же плюсах, за счет перегрузки операций, эта грань очень сильно размыта).

Поэтому сначала я все-таки скажу пару слов об операторах, вернее даже, не о самих операторах, а об их форме в Си-программе. Слово первое будет о единственном требовании, которое предъявляется в сях к простым операторам: любой простой оператор обязан оканчиваться точкой с запятой (`;`).

Слово второе — о том, почему я, собственно, говорил сейчас «простой оператор», то есть о том, что бывает еще и оператор составной. Составной оператор — это несколько простых операторов, заключенных в фигурные скобки (`{...}`). Это сделано для того, чтобы там, где конструкция языка подразумевает один оператор, можно было написать несколько (точнее, один составной оператор, состоящий, понятное дело, из нескольких простых)

Вот вам пример из нескольких простых операторов:

```
a=1;
a+=(b=2);
x=a*b++;
```

Я умышленно выбрал для примера простых операторов не самые простые из них, чтобы по ходу показать некоторые штуки, специфичные для сей. В качестве упражнения на мышление в стиле Си (а не Вижуал Бейсик) попробуйте выполнить эти операторы в уме (ведь про все операции, которые тут есть, я вам рассказывал).

А теперь, внимание, правильный ответ (чтобы вам себя проверить). В первом операторе просто `a` получает значение `1`. Во втором сначала выполняется то, что в скобках — `b` становится равным `2`; все выражение в скобках также принимает при этом значение 2, которое после этого и прибавляется (`+=`) к `a`. Таким образом, `a` теперь равно 3. В третьем операторе, так как инкремент (`++`) написан *после* своего аргумента (`b`), сначала выполняется все остальное (`x=a*b`), то есть `x` будет равен 6; а теперь уже `b` увеличится на единицу и станет равным 3.

Ну как? В уме у вас то же самое получилось? Если да, и если это вам далось легко, поздравляю — все остальное будет не намного труднее. Ну а если нет, не сердчайте, примеры действительно были не самые простые, так что по ходу будете учиться.

Все, лирическое отступление закончилось, переходим в наступление.

Оружие — к бою!

А главное и необходимое наше оружие, как я уже отметил, — это *функции*. Итак, что такое Си-функция. Это, грубо говоря, просто составной оператор, которому дано какое-нибудь имя, по которому его можно сколько угодно раз вызывать на выполнение. Имя, которое дается этому составному оператору, так и называется — «имя функции», а сам составной оператор — «тело функции».

Никаких дополнительных требований к функциям в сях не предъявляется. Функция не должна (в смысле, не обязана) принимать какие-то значения в качестве аргументов (хотя, конечно, может это делать); функция не должна возвращать при вызове какое-либо значение (хотя, конечно, это она тоже может). Как видите, функция в сях вообще неплохо устроилась — все может и никому ничего не должна.

Типичный пример функции, которая ничего ни у кого не принимает и ничего никому не возвращает — библиотечная функция `closegraph()` из любого досовского компилятора, выходящая после работы с графикой обратно в текстовый режим. (Замечание для тех, кто родился и всю жизнь живет в винде: DOS — по определению текстовая система, как и Linux/Unix. На основе Юникса ДОС, собственно, и был разработан — и это был первый в истории мелкософта случай, когда они взяли нечто заведомо хорошее и сделали из него нечто заведомо худшее, но это уже совсем другая история.)

Определяется функция так:

необязательный_тип_функции имя_функции(необязательные_аргументы)
типы_аргументов
{определения_переменных
прочие_операторы
}

Либо так:

необязательный_тип_функции имя_функции(аргументы_с_типами)
{определения_переменных
прочие_операторы
}

Розберем это все по полочкам. *Тип_функции* — имя любого типа, в самом распространенном случае — одного из простых типов, о которых я говорил в первой статье; это тип того значения, которое функция должна вернуть, когда ее вызовут, или `void` (пустой тип), если функция вообще ничего не возвращает. Замечу, что этот пустой тип обязательно надо указывать, так как по умолчанию подразумевается не он (как почему-то некоторые считают), а `int`.

Имя_функции — то самое имя, по которому мы будем потом эту функцию звать (какими могут быть имена, я рассказывал в прошлый раз), аргументы — просто имена аргументов через запятую, а то, что эти аргументы необязательные, означает, что их может вообще не быть (здесь, если не написано ничего, то подразумевается именно ничего, хотя для красоты можно и написать слово `void`). В *типах_аргументов* мы говорим компилятору, какие типы должны иметь аргументы функции, чтобы он сразу знал, сколько под них памяти выделять. Аргументы одного типа принято задавать вместе через запятую, выглядит это так:

тип список_аргументов;

Таких строк там будет столько, сколько разных типов аргументов принимает наша функция. Иногда тут почему-то пишут каждый аргумент отдельной строкой, даже если они все одного типа, например так:

```
int a;
int b;
```

вместо

```
int a,b;
```

Для компилятора разницы никакой, так что можете писать так, как вам больше нравится. Вообще, если вы серьезно займетесь программированием, то у вас со временем выработается определенный стиль (сколько программистов, столько и стилей оформления исходников — просмотрев энное количество сырцов одного программера, можно в дальнейшем узнавать его авторство по стилю написания почти безошибочно).

Поехали дальше. *Определения_переменных* есть в каждой функции, которая использует хоть какие-то внутренние (локальные) переменные. Выглядят они так же, как *типы_аргументов*, с единственной разницей: переменной можно при определении сразу присваивать значение, например, так:

```
char a='0';
```

«Локальная» переменная — это переменная, которая определена только внутри тела функции, так сказать, для внутреннего использования (поэтому их и называют еще внутренними). В сях в начале тела каждой функции должны стоять определения всех ее локальных переменных.

В плюсах, правда, это кому-то показалось неудобным; подозреваю, что Строуструпу (такая интересная фамилия у автора Си++). Так вот, в плюсах сделали возможным определять внутренние переменные не только в начале, а в любом месте функции. Но на практике все равно мало кто этим пользуется (исключение составляют временные переменные, типа счетчиков циклов) — ведь если ты уже привык к тому, что тебе вначале рассказывают, что тут будет и почем, то потом каждый раз немного обалдеваешь, когда вдруг в середине чегой-то вдруг возьми да и появись... И даже когда так определяют счетчики циклов, это тоже сомнительный плюс. Ибо у переменной, объявленной в заголовке цикла, область видимости ограничивается телом этого цикла, и в каждом новом цикле внутри одной функции счетчик приходится объявлять заново, то есть (с точки зрения компилятора) заново выделять под нее память и заново освобождать эту память при закрытии цикла. Таким образом нововведение в Си++, сделанное ради «удобства» программера, оборачивается неудобством для компилятора. Вообще, на основе языка «среднего» уровня, как часто называют Си за удачное совмещение «удобности» и для программиста, и для компилятора, в плюсах создан полноценный «высокоуровневый» язык, ориентированный больше на человека, чем на машину. Но если хоть как-то разбираться, как это все роботает на стороне проца, последнее кажется как минимум неоправданным. Но благо все эти добавки — не более чем добавки; в плюсах можно использовать новшества там, где они полезны, и писать «по-старому» там, где были бы вредны.

Ладно, что-то я отвлекся, а у нас еще остался второй вариант определения функции. Отличается он от первого тем, что тут в скобках сразу идут *аргументы_с_типами*. Аргументы при этом также идут через запятую, но перед каждым аргументом указывается его тип. Функционально, опять-таки, никакой разницы, сделано просто для удобства. Например, если аргументов не очень много, то удобнее написать так:

```
int func(int x, char y, float z)
```

А если, к примеру, много однотипных аргументов, то так:

```
char func(a,b,c,d)
char a,b,c,d;
```

А теперь, чтобы было понятнее, приведу небольшой примерчик функции. Пусть это (для простоты) будет умножение. Понятно, что но самом деле писать такие непрактичные функции глупо, но мы ведь почти никаких операторов еще не знаем, посему придется обходиться тем, что есть. Итак:

```
double mult(float a,int b)
{double c=a*b;
 return c;
}
```

В первой строке написано, что мы объявляем функцию типа `double` с именем `mult` от двух аргументов — `a` типа `float` и `b` типа `int`. Все эти хитрости затем, чтобы еще и неявное приведение типов тут же продемонстрировать. Во второй строке объявляем переменную `c` типа `double` сразу с начальным значением `a*b`. Эта переменная (т.к. она локальная) инициализируется при вызове функции и уничтожится, как только функция завершит роботу. Вообще, у каждой сишной переменной есть так называемая «область видимости»: для локальной переменной, такой как наша `c`, — это тело функции, в которой она объявлена; для глобальной, объявленной вне всяких функций, — весь текущий файл; есть, кроме того, еще и совсем внешние переменные, объявленные с ключевым словом `extern`, — они видны вообще во всех файлах, из которых собирается данная программа (сишная программа крайне редко компилируется из одного исходника).

В третьей строке появилось какое-то незнакомое слово Это уже оператор, единственный оператор, без которого не может ни одна функция, которая возвращает какое-то значение. Он вычисляет то, что стоит справа, и возвращает туда, где вызывалась функция. Ну а если функция ничего не возвращает, то есть имеет тип `void`, то этот оператор в ней, понятное дело, не нужен. Вообще-то можно было просто написать после `return` выражение `a*b` и обойтись, таким образом, совсем без переменной `c` (и соответственно, без второй строчки), но пример этот был чисто демонстративный, и в нем я заодно хотел показать, как можно работать с локальными переменными.

Я вам уже все уши прожужжал насчет того, что в каждой сишной программе обязана быть хотя бы одна функция. Пора бы уже сказать об этой одной функции, которая обязана быть. Функция это называется `main`, и это единственная функция, которую компилятор сам вызывает при сборке программы (в Винде вместо нее есть функция `WinMain`, но мы же говорим о нормальной программе под нормальную систему ☺). Она (как и любая другая функция) может возвращать некое значение, и возвращает она его, как это и принято у функций, тому, кто ее вызвал, то есть системе. Кроме того, `main` (как и любая другая функция) может принимать аргументы — у нее они отвечают за параметры командной строки. Но взаимодействие с системой мы пока трогать не будем, а займемся тем, что происходит у программы внутри, посему функция `main` у нас пока будет в самом простом варианте:

```
void main(void)
{
...
}
```

А ее содержимым, которое будет вместо многоточия, мы и займемся в следующий раз.

(Продолжение следует)

Тихий ужас

Разработчик: Konami
Портирование игры на ПК: Creature Labs
Системные требования: P3-700, 128 Мб ОЗУ, 32-64 Мб видео.

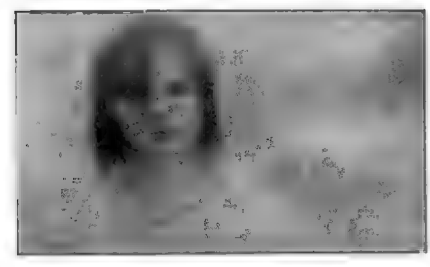
SEIFER

Вы любите фильмы ужасов или, как их еще называют, фильмы жанра horror? Я так и думал — мы с вами заодно ☺. Еще бы, с чем можно сравнить охватывающее нас чувство, когда, затаив дыхание, мы наблюдаем за героем, идущим по коридору к двери, откуда минуту назад доносились странные звуки. Вот он медленно поворачивает ручку, вот дверь ме-е-едленно приоткрывается... «НЕТ!!!» — кричим мы (уж мы-то представляем, что может там скрываться), и сердце срывается в бешеный галоп. Но так хочется проверить свою догадку, так хочется открыть эту дверь в неизвестность.

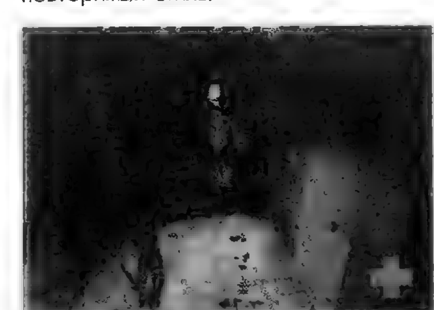
«Саспенс» — говорят психологи, «драйв» — говорим мы, любители horror'а. У меня для вас сегодня хорошая новость, дорогие поклонники хоррора, на PC наконец-то портирован Silent Hill 2.

Этапы большого пути

Как только не переводят словосочетание *survival horror*! Один из вариантов мне особенно понравился — «ужасы на выживание». В игровом мире survival horror принято считать чем-то вроде помеси «экшена» и «квеста» — за динамичность, присущую первому, и головоломки, характерные для второго. Все это, конечно, цементируется соответствующим сюжетом, уже от первых эпизодов которого кровь стынет в жилах (по крайней мере, должна застыть ☺).



Родоначальником жанра признана серия *Alone in The Dark* от *Infogames*, первая часть которой вышла еще в 1992 году (к настоящему моменту существует уже шесть ее «реинкарнаций»). Сейчас полукомичные, мультяшные персонажи первой Alone in The Dark вызывают эмоции, весьма далекие от страха (об ужасе не говорю ☺). Но надо отдать должное Infogames — они были первопроходцами и заложили основы жанра, изобрели его своеобразный неповторимый стиль.



Настоящую революцию в survival horror уже в 1996 году совершили разработчики команды *Capcom*, явив миру, без сомнения, шедевр — *Resident Evil*. Игра вышла для стремительно набиравшей обороты популярности в ту пору Sony PlayStation (PSX) и, к великому сожалению, так и не была портирована на PC Поэтому настоящим поклонникам жанра я настоятельно рекомендую потратить время и найти в Инете эмулятор PSX (лучший, на мой взгляд, ePSXe) и пройти эту вещь. Resident стал своего рода законодателем моды. О его бешеной популярности свидетельствуют многочисленные клоны и сиквелы. Да и сама Capcom только для первой PlayStation выпустила два продолжения, последнее из которых называется *Resident Evil: Nemesis* и существует в версии для PC. А разве еще кто-то не видел одноименного фильма с Милой Йовович в главной роли?

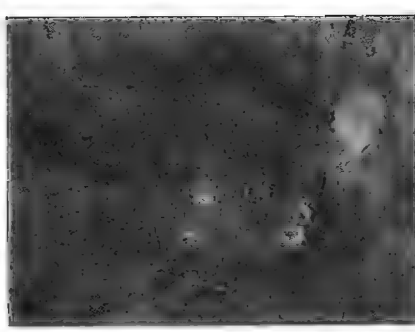
В тихом омуте...

Вот в такое время, когда еще звучало эхо победоносного шествия Resident'а, парни из Konamy решили внести свою лепту в развитие survival horror, создав



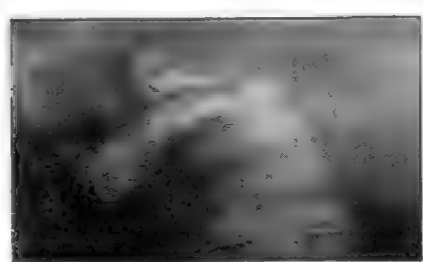
нечто невидонное. И надо сказать, со своей задачей они блестяще справились, — в 1999 году Silent Hill явил себя миру. И снова счастливые «приставочники» потирали руки, а PC-шникам оставалось только печально вздыхать (и потихоньку осваивать эмуляторы). Silent Hill вышел для все той же приснопамятной PlayStation, будь она не ладна ☺.

А посмотреть-то было на что... Сюжет вкратце таков. Некто по имени Гарольд Мейсон решил во время отпуска покататься по стране на джипе, а заодно устроить поучительную экскурсию своей малолетней дочурке Шерри. Както вечером они подъезжали к небольшому городку, затерянному в бескрайних просторах Америки, который назывался... правильно, Безмолвный Холм. Внезапно перед машиной возник силуэт маленькой девочки. Чтобы избежать трагедии, Мейсон рванул руль, и машина врезалось в столб. Когда он очнулся, дочери рядом не было. Отправив



шись на поиски, наш герой обнаруживает, что SH выглядит, мягко говоря, странно. На туманных улицах не видно людей, город словно вымер. Да еще по окрестностям бродят мерзкие твари.

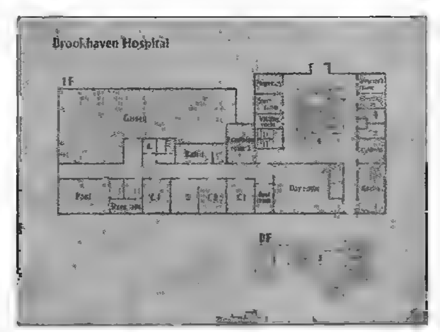
Как выясняется по ходу игры, причиной всеобщего запустения является деятельность ужасной религиозной секты, возглавляемой некоей ведьмой. В дальнейшем вместе с главным героем нам предстояло совершить долгое, незабываемое путешествие по проклятому городу в поисках Шерри. Решая многочисленные головоломки, подбирая ключи и истребляя монстров, игрок все больше и больше погружался в мир ужаса. А иногда все вокруг внезапно менялось — это Мейсон попадал на «другую сторону», в альтернативный Silent Hill, живущий своей жизнью.



И вот пришел 2002 год — прошу любить и жаловать — Silent Hill 2. Первоначально эта игра разрабатывалась для PlayStation 2, затем была портирована на X-box (при этом, кстати, сценарий оригинальной версии был изменен, о чем чуть позже), и вот появилась версия для PC. Ликуйте и торжествуйте, поклонники жанра survival horror! Счастливые обладатели персоналок наконец-то перестали с завистью коситься на владельцев всяких «боксов», «кубов» и «стейшенов»! В версии SH2 для ПК предс



тавлены и оба сценария прохождения — за *Джеймса Сандерлэнда* (основная игра) и *Марию* (сценарий под названием *Born From A Wish*), которые по сути представляют собой совершенно разные игры, хотя тесно связанные сюжетом (как здесь не вспомнить другого представителя жанра — Alone in The Dark VI?). Есть и возможность сохраняться в любом месте, о чем владельцы приставок могут только мечтать. И наконец, присутствует *Advanced menu*, для появления которого в «приставочных» версиях вам необходимо было пройти игру, как минимум, один раз. Плюс к этому мы имеем несколько альтернативных концовок (финал зависит от способа прохождения) и множество скрытых предметов и локаций, которые станут доступны при повторном прохождении.

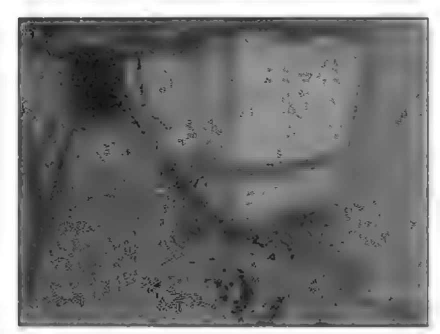


Геймплей второй части SH отвечает духу жанра. Звуки и музыка дополняют друг друга и порой настолько органично соответствуют происходящему, что невольно вздрагиваешь

Головоломки порадуют даже самого матерого квестомана. Загадки, на первый взгляд, могут показаться странными, но на самом деле они логичны и часто весьма красиво оформлены. И хотя большинство из них сводится к формуле «есть замок — нужен ключ», все так завуалировано, что решить их с ходу не получится. Над многими вопросами, как ни крути, придется поломать голову, а другие решать необязательно, но если вы все-таки с ними справитесь, вас ждет приятный сюрприз. Кстати сказать, уровень сложности загадок выставляется в меню независимо от уровня сложности игры (!).

О карте и меню инвентаря в SH2 разговор особый. Я например, еще не встречал игры, где бы на карте автоматически так методично и последовательно фиксировалась вся ваша деятельность. Вам не придется двадцать раз дергать одну и ту же дверь и вспоминать, были вы в этой комнате или нет? После первого действия на карте будет четко видно — открыта дверь, заперта безнадежно, или ее в перспективе чем-то да можно отпереть. Зачастую у трупа какого-нибудь бедняги вы будете находить аналогичные карты со странными надписями и пометками, которые автоматически переносятся на ваш план, и что под этими знаками подразумевается, предстоит разузнать именно вам.

В меню инвентаря можно лицезреть все, когда-либо подобранное по ходу игры. Инвентарь можно изучить более подробно, кое-что даже комбинировать, разве только пощупать не удастся ☺. Маленькая опция **Memory** позволит воспроизвести все надписи, пиктограммы и рисунки попадавшиеся ранее, которые должны помочь решить головоломки.



Несколько слов об оружии. Конечно, не с голыми же руками бродить по этому проклятому городу. Набор оружия мало чем отличается от того, что мы видели в первой части. Начинаем, как обычно, с того, что под руку попадется, — в данном случае с *палки*. Незаменимая вещь — *пистолет*, далее — привычный *шотган*, *винтовка* да *бензопила* (на легком уровне). Как ни странно, кто-то предусмотрительно разбросал по всему городу аптечки первой помощи ☺.

Иногда, как правило, на стенах, будут попадаться небольшие красные квадраты. Нет, нет, это не репродукции Малевича ☺. Это всего лишь атавизмы, унаследованные от приставочных версий SH2, где они обозначали место сохранения. Но играя на PC, сейвиться можно где угодно и делать это, уж поверьте, нужно почаще.

Дежа вю

Вторая часть с самого начала погружает нас в атмосферу ирреального, полного парадоксальных загадок и леденящих душу открытий сюжета. В основном сценарии (*Letter from Silent Heaven*) все начинается с письма, которое получил Джеймс Сандерленд, главный герой SH2. Его написала жена Джеймса — Мэри, в нем она просила о встрече в месте, памятном для них обоих, — парке Розуотер, на окраине Silent Hill. Судя по всему, с этим парком, как собственно и с тихим, Богом забытым городком, у Джеймса и Мэри было связано много романтических воспоминаний. И все бы романтикой и закончилось, да только вот Мэри уже четвертый год как в могиле. Естественно, наш герой бросает все и едет в это тихое местечко. В *Born From A Wish* нам придется перевоплотиться в Марию (не путать с Мэри), второго основного персонажа игры. Красотка сидит в местном стрип-баре (судя по всему, она задержалась на роботе ☺) с револьвером в руке и философствует о смысле жизни.

Так или иначе, главным героям суждено встретиться и продолжить вместе искать выход из сложившейся ситуации. Но через некоторое время... Нет, на это вам самим надо посмотреть.



Мы снова окажемся на пустынных улицах, окутанных туманом. Серые, неухоженные домики таращатся на нас пустыми окнами. В комнатах никого нет, все окна заколочены, откуда-то доносятся странные звуки, на стенах видны кровавые письмена. Маленькое карманное радио взорвется треском помех раньше, чем в тумане обозначится темная шатающаяся фигура. Как и в первой части, с нами будет этот незаменимый прибор, чутко реагирующий на приближение монстров. Нас ждут новые головоломки, записки со странными стихами, и предметы, которые на первый взгляд не представляют ничего особенного, если бы не специфика тех мест, где мы будем их находить (как вам, например, детская коляска на дне заброшенного бассейна?). Иногда мы все-таки будем встречать людей, поначалу радуясь, что не одни в этом проклятом месте, но уже через пару минут общения мы всерьез задумаемся — стоит ли обнадеживаться? Ведь это... Да, это старый добрый Silent Hill...

Как играть

Не беспокойтесь — это я не о прохождении. Это я вновь со своими рекомендациями ☺. Так вот, чтобы в полной мере погрузиться в атмосферу сюрреалистического ужаса SH2 и получить максимум соответствующих впечатлений, я настоятельно рекомендую проходить игру в наушниках и ночью. По крайней мере, в зашторенной комнате. И желательно, чтобы в помещении, кроме вас, никого не было. Не для того, чтобы посторонний шум не отвлекал вас, но скорее, чтобы ночью никто не проснулся от вашего КРИКА!!!

Беседка «Моего компьютера»

ТРУРЛЬ
reader@mycomp.com.ua

«Хочу задать небольшой вопросик. Как мне помнится, когда-то давно или не очень говорилось о том, чтобы выпустить на диске что-то наподобие архива «Моего компьютера». Так вот что хотелось узнать: будет что-то или одними разговорами это все и закончилось?» **Duncon**

Отвечаем на это письмо и еще на полсотни писем, объединенных одной темой: «А бывают ли еще добрые чудеса на свете? А если да, то, как попасть в число избранных, тех, у кого в адресной книге Деда Мороза или его Сезонного Заместителя прописоны и мои координаты? В данном контексте — как мне получить **CD-ROM с архивом МК**?»

Напоминаем: редакция решило перенести все статьи еженедельника на блестящий пластиковый кружочек и вручать его лучшим людям — нашим подписчиком (как приз «За преданность Идее»).

Он выходит в конце первого квартала, ну, может, в начале второго. И получают его самые самоотверженные подписчики, те, кто рискнул связать свою судьбу с нами сразу на ГОД.

А если читающая Личность не подписана? И таких людей можно понять. Встречаются письма из отдельных районов страны, в которых сообщается: «Я бы с удовольствием подписался, но наша местная почта, выступая полномочным представителем лорда Вейдера в Восточном полушарии, делает все, чтобы отвратить нас от подписки...»

В этом случае нужно сделать усилия. Как в том анекдоте: «Еж — птица гордая, пока не пнешь, не полетит!» Придется затратить энергию.

Какие есть варианты? Если вы киевлянин, то приезжаете в редакцию. Ее секретный адрес будет вам сообщен дополнительно. И если вы опознаете условный знак — N горшков с цветком на подоконнике (по одному горшку на каждый вышедший номер), а потом ваша физиономия выдержит фейс-контроль охранной службы (в арсенале — бульдоги, базуки, строгие глаза), то вы попадаете внутрь помещения. Оно будет наполнено сотрудниками и CD-ROM'ами, тут вы приобретете диск за имеющие хождение дензнаки.

Если вы читатель из Одессы или из Харькова, то вы являетесь к резидентам на местах, и они в обмен на купюры и приветливые улыбки, тоже вручают вам сверкающий диск. Ну а если уж суждены вам иные судьбы, то пишете нам письмо, заказываете CD, и мы вам его высылаем. Впрочем, такова ситуация на сегодня, но мы не опускаем руки и продолжаем изобретать всевозможные способы и пути попадания диска в ваши надежные и теплые руки. Ведем переговоры с оптовыми продавцами лицензионного софта, с компьютерными магазинами в городах и весях и даже с точками на радиорынке. Не хочу разглашать редакционные тайны, но не могу удержаться от намека: помимо архива МК за 2002 год, на диске вас ожидают всевозможные приятные и полезные сюрпризы...

Большой базар

«Уважаэмый труль подскажы кок выбрать компютер штобы был не слишком дорогой ибез проблем можна была лазить по интернету. Подскажы и дай совет». **ИГАРЬ**

Подобные письма приходят регулярно. Но такие, чтобы свое имя и с ошибкой — редко, но, сами видите, задаваемый вопрос важен для пользователей ЛЮБОГО возраста. Даже тем, у кого вся школа с уроками грамматики впереди. Впрочем, люди постарше в ожидании одного из важнейших событий в своей жизни тоже хотят получить компетентную информацию *«Какой компьютер купить?»*

Традиционных два встречных вопроса:

1. Для каких целей вам нужен компьютер?
2. Какая сумма на это выделена?

Вот между этими двумя логически-финансовыми ограничениями и происходит обычно битва за будущего лучшего друга семьи.

Да и к вам, читатели-компьютеровладельцы, ведь подходят периодически с подобными вопросами кандидаты в чайники (КЧ), не так ли?

Что вы им отвечаете? Скорее всего, так:

— Ясное дело — самый лучший тот, что у меня!

— А вот друг Колько говорил, что самый лучший комп у него, — провокационно вкрадчиво заявляет КЧ.

Я в таких случаях не поддаюсь соблазнам и не возражаю, и не спорю. Наспорился уже. До и выдавать имеющийся у Трурля компик за конкурентоспособную технику уже наглости не хватает. А вот вам такая возможность представится! Вы и помоложе, и энергии у вас поболее, и умнее вы меня однозначно (вы ж регулярно МК читаете). И еще — во всяких сравнительных железячных тестах изо всех возможных компьютерных изданий вы ориентируетесь лучше, чем в своих конспектах или школьных тетрадях. Угадал?.. И эти знания вы успешно в жизни реализовали. Это я говорю о тех, кто САМ собрал свой компьютер из комплектующих. А таких ого как много! Откуда я это знаю? Да вы сами пишете об этом в письмах.

Так давайте делиться знаниями и приобретенным опытом. А почему, спросите вы, этим не занимается редакция? Как раз потому, что мы — редакция. Не занимаемся мы сборкой ПК. И вдобавок наши мемуары будут автоматически расценены как официальная точка зрения (как скрытая реклама, как желание повыпендриваться...), что вызовет естественную дружескую реакцию всех знатоков жонра. А как честно признается наша редакционная охрана, крепостные стены наши всего трехметровой толщины, окружающий ров с водой — один смех — десять метров ширины, крокодилы там плавают мелкие и тощие, в общем, долго мы в осаде не продержимся.

А вы, уважаемые, неотягощенные условностями, в рамках рубрики ББ (*Большой*, как вы поняли, *Базар*, причем не в смысле торговли, а в смысле — «а поговорить...») можете спокойно высказать свою точку зрения. И доказать, почему ваш комп самый лучший. А если он подустарел, то какой должен прийти на его место? Даже если вы не собрали, а купили компьютер, но в процессе покупки основательно напрягли продавцов, чтобы они перебрали конфигурацию по вашему желанию, это тоже пропуск в ряды консультантов.

А сколько внимания к вам сразу! Совершенно незнакомые люди смотрят на вас, они приготовились записывать, они говорят окружающим: «А ну там, тише, не мешайте слушать!». Они ждут, когда вы выскажетесь.

Очень важно: уважаемые софтверные магнаты и нефтяные шейхи, читающие наш еженедельник, и имеющие хобби — сборку компьютеров для дома (автомобиля, дочи, гарема), просьба сдержать эмоции и не рекомендовать все самое навороченное и супер-пупер-современное. Все-таки мы — народное издание, и читают нас и за пределами благополучной столицы. То есть давайте не будем в предлагаемую конфигурацию вписывать железные новинки месяца, все самые навороченные хард-хиты. Потому как цена их все равно не позволит массовому покупателю приобрести такую «точку». А значит, все ваши советы пропадут впустую. Одно дело, давать рекомендации, заглядывая в последние релизы только что вышедшей техники. Другое — держать в памяти одновременно качество девайсов, уровень цен в Украине, доступность приобретения, совместимость с другим железом, запас живучести (в случае апгрейда), разгоняемость... То есть, согласитесь, нас волнуют более земные проблемы. Подтверждает это цитата из бумажного письма, полученного однажды редакцией.

«В провинции много НАС, ламеров-чайников, покупающих МК и потом покупающих компы... А я хочу свой комп сам собрать, и не только я. (В провинции легко с ламер-чайниками, но трудновато с вечнозелеными, да и знать буду, что собираю.) Спасибо МК, просвещает наше племя бескомпьютерных насчет железа (трудновато теперь будет продавцу всучить мелкопахотное железо). Думаю, и в покупке, и в сборке вы нам поможете». **Марк** *(Краматорск)*

Поэтому всегда принимайте во внимание ограничение по цене. Она должна быть минимальной. Но! Вы уже народ ученый — на качестве экономить не будете. Совсем уж пожелтевшие от сборки наунейм не продвигать, договор? А предлагать давайте то, на чем хоть стоит фирменное «клеймо», то есть изделия фирм, уже известных на рынке Украины (пусть и не брендов).

А теперь задание. Предложите свое решение в номинации: **Компьютер для дома**. Юзается Интернет, игры, кино и прочая мульти-медиа. Ну, и без какого-то Фатошопа, сами понимаете, не обойдется... А так как вы учитесь, то он и для работы с офисом, САПРом, программированием.

Примерный ответ может выглядеть так: **Проц/мама/мозги/винт/видяха/звук/модем/мыша/монитор**. С указонием фирм-производителей и примерной цены комплектующих и всего набора. Важный момент — приложите письменное обоснование выбора!

Можете задать законный вопрос, как из множества присланных конфигураций (сами понимоете — случаев совпадения окажется очень мало) потом будет выбран самый оптимальный?

Когда их напечатают в МК, да еще с пояснениями авторов, ПОЧЕМУ они так предложили, все смогут проголосовать e-mail'ом и таким образом выявить победителя. Он получит приз — номер МК с автографами участников его создания.

С поля боя...

Как замечали проницательные читатели, мои советы хороши тем, что, во-первых, можно сказать: «Так я ж это зною давно, значит, я круче его в сто раз!», а во-вторых, можно и воспользоваться при случае, когда понадобится.

К чему это я? При современных размерах винчестеров иногда оказывается быстрее заново что-то найти в Инете, скачать и проинсталлировать, чем обнаружить, где оно лежит в запасниках и ждет своего времени.

Это я к тому, что у Трурля на случай падения Винды было заготовлено пять программ, которые обещали без хлопот восстановить все, что надо. При этом гарантировалось не только сохранение информации, но и настроения.

И вот она упала!

Забавно, что она гепнулась при инсталляции шестой такой проги. (Учитесь, уважаемые, на чужом опыте. Вы же умные.)

Такой страх, который испытал при этом Трурль, он перенес до этого только однажды в жизни. Несколько лет назад, совершая с приятелями траверс гарного массива Суорык (Сев. Кавказ), он при подъеме по одному мрачноватому снежно-ледовому кулуару попал под небольшую в масштабах планеты лавину...

В этот раз мысль была одна: там же БАЗА писем читателей МК!!! Две тысячи адресов!!! «О, ужас!» — вскричал Трурль и дал обет, что если Винда восстанет, то он не только не будет сто лет пить пиво (и так пора стройность повысить), но и научит всех читателей, как надо спасаться в таких случаях...

В итоге, в состоянии взвихренности чувств я так и не смог вспомнить и найти, где лежат спасательные программы. Тем более реконструировать, когда они последний раз обновляли свои данные, делали образы дисков, совершали резервные копирования и проч. Так что и вы сильно на это не надейтесь. Главное помнить, где лежит архив МК.

Итак, что делать, если у вас упала Винда? Кто сказал: «Покупать новый комп?..» А что, дельная мысль! Если вы можете себе финансово позволить такой вариант развития событий, несомненно, так и поступайте. Тем более, что за время, прошедшее с последней покупки компьютера, корзина для удаленных файлов, скорее всего, уже полно, и, действительно, получается, пришла пора менять точку. Так?

А тем, кто пока до такого не доботател, надо Винду поднимать. (Надеюсь, вы прощаете Трурлевое многословие, это остаточные признаки пережитого стресса.) Как это делать?

Самый простой вариант. Загружаетесь со спасательной дискеты, находите на диске **C: папку Windows** (или на том диске, где находится папка Windows у вас), в ней открываете скрытую папку **Sysbckup**. В ней лежат несколько **CAB-архивов** с названиями **RBOOX**. Внутри копии реестра и файлов настройки. Винда делает их раз в день, утречком, на свежую голову, после нормальной загрузки (если иного не указано в настройках). Вы берите последний по дате CAB, разархивируйте его и копируйте файлы поверх старых в папку Windows. Можно, конечно, это делать «по наукe» через **«импорт файла»** в программе **regedit**, но к тому времени вы уже не верите никакому софту!

Затем перезагружаете компьютер и, подвывая от нетерпения, ждете — появится ли на фоне облаков характерный флажок с национальными цветами флагов Украины и Молдовы. Должен появиться! Вы ж по жизни везучий...

Щас спою...

Недавно в приступе здравомыслия Трурль объявил призыв читателям делиться ХОККУ — краткими (три строки) философскими посланиями на компьютерную_и_около тему. Иногда, если есть поэтические способности, вам удастся кратко выразить то, что иной с трудом втиснет на полстраницы.

Но это надо уметь. Вот, к примеру, на основе Сетевого народного опыта подмечено:

Новый Год наступил.
Беззаботные лица прохожих
Лежат тут и там.

Какая глубина мысли, какая глубокая жизненная правда...

А еще, заметьте, хокку позволяет кратко и образно напомнить вам народную литературную классику.

Братья Эникэ и Беникэ
Лакомились суши.
Чем бы не тешилось дитя, лишь бы не пило сакэ.

Работал на дизеле с другом,
Не знаю, как нас и назвать...
В общем, наш дизель украли.

Эти образцы философской искренности чувств еще удерживают Трурля на этой вашей забавной планете. А теперь творения наших читателей. Честное слово, не хуже классики.

Толкин прочитан
Где-то под утро. Часы
Будят. Сессия.

Мамка на стенке
Шурупом привинчена.
Винт не жужжит мой.

Шум из колонок.
Не заземлен усилок?
Готика это.

Никита Бутенко, Quall (г. Днепропетровск)

Грузится WAP,
SMSki летят.
Финансы поют.

Yaroslav aka HOKKER

Вот так-то. Нам и «Мабила» по плечу!

Ждем ваших новых творений. Пока вы можете в письмах не только ругать кривой софт, глючное железо и «Мой компьютер» (редко новые номера выходят), но и генерить подобные поэтические коды, у нас есть надежда на лучшее будущее.



Наименование	грн.	у.е.	код
КОМПЬЮТЕРЫ			
Компьютеры на базе Intel Pentium, AMD, IBM, Cyrix			
KS02-D600/ KLE/ 128/ 20Gb/ 1,44/ CD	1371	247	15
KS02-D700/ KLE/ 128/ 20Gb/ 1,44/ CD	1388	250	15
VIA C3 800/128/20/52x Office	1394	249	10
KS02-D750/ KLE/ 128/ 20Gb/ 1,44/ CD	1399	252	15
KS02-D800/ KLE/ 128/ 20Gb/ 1,44/ CD	1410	254	15
KS02-D900/ KLE/ 128/ 20Gb/ 1,44/ CD	1465	264	15
KS01-C733/ PLE/ 128/ 20Gb/ 1,44/ CD	1510	272	15
KS01-C1200/ PLE/ 128/ 20Gb/ 1,44	1598	288	15
KS02-D1200/ KT266A/ 128DDR/ 40Gb	1981	357	15
Компьютеры на базе Intel Celeron			
Cel 433-1800 /64-512Mb/4-64 AGP	768	141	26
500MHz-128MB-20GB 32MB-CD-SB	1026	190	9
Cel 1200-1800/64-512Mb/4-64 AGP	1036	190	26
800MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB	1188	220	9
900MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB	1210	224	9
1000MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB	1226	227	9
1200MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB	1253	232	9
Cel 1800-1200/64-512Mb/4-64 AGP	1270	233	26
1300MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB	1291	239	9
CEL1100/128Mb/20Gb/16AGP/SB/52x	1359	247	7
Celeron1000/128/30/video/SBI/52x	1360	245	13
CEL1200/128Mb/20Gb/16AGP/SB/52x	1375	250	7
CEL1300/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x	1408	256	7
Конфигурация под заказ от	1419	258	31
CEL1400/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x	1425	259	7
Cel 1100/128/20G/52x Office	1462	261	10
800MH-256MB-40GB-64MB-CD-SB	1507	279	9
900MH-256MB-40GB-64MB-CD-SB	1528	283	9
1000MH-256MB-40GB-64MB-CD-SB	1544	286	9
1200MH-256MB-40GB-64MB-CD-SB	1571	291	9
CEL1700/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x	1573	286	7
1300MH-256MB-40GB-64MB-CD-SB	1609	298	9
CEL1800/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x	1645	299	7
Cel 1100/128/20G/32M/52x/SB, i815	1686	301	10
Cel 1100/256/40G/32M/52x/SB, i815	1859	332	10
Cel 1200/256/40G/32M/52x/SB, i815	1870	334	10
CEL 1200 / 128 MB / 20 GB	1887	340	20
CEL2200/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x	1892	344	7
KS01-C1200/ i815/ 256/ 20Gb/ 1,44	1893	341	15
Cel 1700/256/20G/32M/52x/SB, i845"	2038	364	10
KS01-C1700/ i845GL/ 256DDR/ 20Gb	2120	382	15
Cel-1Ghz/128/20/32/CD/15"/i815EP	2167	394	31
Cel 1800/256DDR/40G/32M/52x/SB	2229	398	10
CEL 1700 / 128 MB DDR / 40 GB	2359	425	20
KS01-C1800/ i845D/ 256DDR/ 30Gb	2392	431	15
Cel-1,2Ghz/256/40/64/CDRW/17"/i815	2739	498	31
Celeron 1200/Canyon 6LEBMS+SVGA/128		290	29
Celeron 1700/MS-6526+SVGA/DDR 128Mb		357	29
Celeron-1,2/128/20/32M/52x/15"		408	28
Celeron-1,2/128/30/32M/52x/15"		410	28
Celeon-1,7/128/30/64+TV/52x/17"		470	28
Cel-1,7(P4)/256/40/GF64/52x/17"		488	28
Celeron-950/128/30/16M/52x/15"		355	27
C-1 7(PIV)/128/30/GF64/52x/17"		455	27
Celer-1 1/128/30/TNT32/52x/15"		395	12
Cel-1,7(P4)/256/30/GF64/52x/17"		455	12
Cel 4 1,7 /P4X266A/128 /40Gb/32M/CD		469	23
Cel 4 1,8 /P4X266A/128 /40Gb/32M/CD		476	23
Cel 1200/128/40Gb/32M/CD 52x/15"		420	23
Cel 1000/128/40/32M /CD 52x/15"		395	23
Cel 1300/128/40Gb/32M/CD 52x/17"		449	23
Компьютеры на базе Intel Pentium III			
PIII 733-1300/64-512Mb/4-64 AGP	1003	184	26
Конфигурация под заказ от	1782	324	31
PIII-1,2/128/20G/32M/52X/SB,i815	2386	426	10
PIII-1,2/256/40G/32M/52X/SB,i815	2554	456	10
PIII-1,26G(512)/256/40/32/52/SB	2649	473	10
P-III 1,13Ghz/128/20/64/CD/15"	2657	483	31
P-III 1,2Ghz/256/40/64/CDRW/17"	3449	627	31
Компьютеры на базе P 4			
PIV 1 4/64-512Mb/4-64 AGP/10,2+возм	1379	253	26
PIV 1 7/64-512Mb/4-64 AGP/10,2+возм	1521	279	26
PIV 2Ghz/64-512Mb/4-64 AGP/10,2+воз	1749	321	26
P4-Cel1700/i845ASUS/128M/30G/vc32M	1859	335	30
P4-1,5/128/20Gb/32Mb/SB/52x	1892	344	7
P4-Cel1800/i845ASUS/256M/30G/vc32M	2037	367	30
Конфигурация под заказ от	2068	376	31
P4-1500/i845ASUS/128M/30G/vc32M/CD	2181	393	30
P4-2,0/128/20Gb/32Mb/SB/52x	2233	406	7
P4-1700/i845ASUS/256M/30G/vc32M/CD	2364	426	30
P4-1,7/128/20/32/52x/SB, i845	2414	431	10
P-4-1.5 / 256 MB / 40 GB / GeForce4	2525	455	20
PIV 2 8Ghz/512/64-512Mb/4-64 AGP	2578	473	26
P4-1 7/256/40/32/52x/SB, i845D	2621	468	10
P4-2000/i845ASUS/256M/40G/vc64M/CD	2653	478	30
KS01-P1,7 / i845GL/ 256DDR/ 40Gb	2658	479	15
P4-2,53/128/20Gb/32Mb/SB/52x	2668	485	7
P4-1,8/256/40/32/52x/SB, i845	2682	479	10
KS01-P1,7 / i845D/ 256DDR/ 40Gb	2775	500	15
P4-2200/i845ASUS/256M/60G/vc64M CD	2880	519	30
P4-1,8/512/40/64/52x/SB, i845D	3035	542	10
P4-2400/i845ASUS/256M/60G/vc128M CD	3164	570	30
P-IV 1,7/SIS/256/40/64/CD/17"	3223	586	31
P4-2,0A/512DDR/60G/64/52x/SB, i845D	3293	588	10

Наименование	грн.	у.е.	код
P-4-2,0 / 256 MB DDR / 60 GB / 52x	3358	605	20
P-IV 2,0/845i/256/60/64/CDRW/17"	3839	698	31
P-4-2,4 / 256 MB DDR / 120 GB	4385	790	20
Pentium IV-1 7/Conyon 9BDAS/128Mb		481	29
PIV-1.7/128DDR/30/64+TV/52x/17"		550	28
PIV-1.7/256DDR/40/GF64/52x/17"		578	28
PIV-1 7/128/30/GF64M/52x/17"		505	27
PIV-1 7/256/30/GF64/52x/ATX/17"		525	12
P-4 1,5 /128/40Gb/GF MX 64/CD 52x		513	23
P-4 1,7 /128/40/GF64/52x/FDD/17"		535	23
P-4 1,7 /256/40/GF64/52x/FDD/17"		555	23
P-4 2,0 /256/40/GF64/52x/FDD/17"		595	23
P-4 2,4 /256/40/GF64/52x/FDD/17"		643	23
Компьютеры на базе AMD			
DURON 800-1 3Ghz/64-512Mb/4-64 AGP	747	137	26
DURON 700-1 3Ghz/64-512Mb/4-64 AGP	910	167	26
AthlonT-bird XP 700-2,2GHz/64-512Mb	948	174	26
AthlonT-bird XP 750-2,2GHz/64 512Mb	1019	187	26
700MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB	1037	192	9
800MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB	1058	196	9
900MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB	1085	201	9
1000MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB	1129	209	9
1200MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB	1220	226	9
Duron 800/128/20Gb/32AGP/SB/52x	1293	235	7
Duron 900/128/20Gb/32AGP/SB/52x	1293	235	7
Duron 1100/128/20Gb/32AGP/SB/52x	1331	242	7
Duron 1200/128/20Gb/32AGP/SB/52x	1353	246	7
Duron 1300/128/20Gb/32AGP/SB/52x	1375	250	7
800MH-256MB-40GB-64MB-CD-SB	1377	255	9
Duron900/128/30/video/52x/net/Sp	1388	250	13
900MH-256MB-40GB-64MB-CD-SB	1404	260	9
Dur 900/128/20/8/52/SB/NE, KLE133	1417	253	10
Duron800/KLE133/128M/30G/LAN/CD	1426	257	30
1000MH-256MB-40GB-64MB-CD-SB	1447	268	9
Athlon 1700/128/20Gb/32AGP/SB/52x	1496	272	7
Duron800/KM266/DDR128M/30G/CD	1515	273	30
1200MH-256MB-40GB-64MB-CD-SB	1539	285	9
DURON-800 / 128 MB / 20 GB / 52x	1554	280	20
Конфигурация под заказ от	1568	285	31
Duron1300/KLE133/256M/30G/LAN/CD	1610	290	30
Athlon 1900/128/20Gb/32AGP/SB/52x	1612	293	7
Dur 1100/128/20/32/52/SB, KT133A	1624	290	10
Athlon 2100/128/20Gb/32AGP/SB/52x	1722	313	7
Duron1300/KM266/DDR256M/30G/CD	1732	312	30
Athlon1700/KLE133/256M/40G/LAN/CD	1787	322	30
Dur 1300/256/40/32/52/SB, KT133A	1859	332	10
Athl 1700XP/128/20/32/52/SB, KT133A	1870	334	10
Athlon1700/KM266/DDR256M/40G/CD	1909	344	30
Athlon1800/KM266/DDR256M/40G/CD	1954	352	30
Athl 1700XP/256/20/32/52/SB, KT133A	1971	352	10
Duron1300/KT333/DDR256M/30G/vc32M	2015	363	30
Duron1300/DDR256M/40G/GF2MX/LAN/CD	2087	376	30
Athlon2000/KM266/DDR256M/60G/CD	2131	384	30
DURON-1200 / 128 MB DDR / 40 GB	2137	385	20
Athlon1700/KT333/DDR256M/40G/vc32M	2198	396	30
Athlon1700/DDR256M/40G/GF2MX/LAN/CD	2220	400	30
Dur-1,1/128/20/32/CD/15"/SIS	2222	404	31
Athl 2000XP/256/40/64/52/SB,KT266A	2318	414	10
Ath-1,7/128DDR/20/64/CD/15"/KT266A	2338	425	31
ATHLON XP-1700 / 256 MB DDR/ 40 GB	2387	430	20
K502-A1600XP/ KT266A/ 256DDR/ 40Gb	2387	430	15
Athlon2000/KT333/DDR256M/60G/vc64M	2431	438	30
AMD Duron 850/128/10,2/on board Vid	2446	440	32
KS02-A2000XP/ KT266A/ 256DDR/ 40Gb	2514	453	15
AMD Duron 950/128/20,4/on board Vid	2630	473	32
Dur-1 3/256/40/64/CDRW/17"/KT133	2635	479	31
ATHLON XP-2000 / 256 MB DDR / 60 GB	3053	550	20
Ath-2,0/256DDR/40/64/CDRW/17"	3223	586	31
AMD T-BIRD 900/128/20,4/MX400 64Mb	3447	620	32
AMD Duron 1000/128/40.8/MX400 64Mb	3614	650	32
AMD T-BIRD 1000/128/20,4Gb//MX400	3642	655	32
AMD T-BIRD 1400/256/40,8//MX400 64M	4320	777	32
AMD T-BIRD XP1,7/256DDR/40Gb//MX400	4782	860	32
Athlon XP 1800+/256Mb/40Gb/V64/CD52		400	29
Athlon-1,7/128/30/64+TV/52x/17"		460	28
Ath-1,7(P4)/256/40/GF64/52x/17"		478	28
Duron-950/128/30/32Mb/52x/15"		390	28
Duron-1,2/128/20/32Mb/52x/15"		398	28
Ath-1 7XP/128/30/GF64M/52x/17"		445	27
Duron-1.1/128/30/GF32/52x/15"		385	27
Athl-1,7XP/256/30/GF64/52x/17"		460	12
Duron-1,2/128/30/TNT32/52x/15"		395	12
ATHLON XP 1,6/128/40Gb/GF64M/52x/17		457	23
ATHLON XP 1,7/128/40Gb/GF64M/52x/17		467	23
ATHLON XP 1,9/256DDR/40Gb/GF64M/52x		550	23
Мобильные компьютеры			
Acer 225FX 14"/C-1,3/128/20/CD DOS	5656	1010	3
KREDO 7068 Cel1200/12"/128/20GB/CD	5693	1035	22
KREDO 7068 Cel1200/12"/128/20GB/DVD	5880	1069	22
Acer 225X 14"/C-1,3/128/20/CD	5992	1070	3
Toshiba ST C 1,1G/14'/256/20/DVD от	6600	1200	31
Acer 225XV 14"/C-1,3/256/20/DVD	6664	1190	3
HP O8 XE Cel 1,2G/14'/128/20/CD	6765	1230	31
Bravo 8375 14"/Ath1200/256/30GB/DVD	7200	1309	22
Acer 225XC 14"/C-1,3/256/20/DVDCDRW	7224	1290	3
FSC AMILO Cel 1,2G/15'/128/20/DVDот	7260	1320	31
KREDO 8575 14"/Cel 1800/256/30/DVD	7398	1345	22

Наименование	грн.	у.е.	код
Toshiba ST C 1,2G/14"/256/20/DVD от	7425	1350	31
Toshiba ST C 1,2G/14'/256/30/DVD-CDW от	7865	1430	31
KREDO 8575 14"/Cel 1700/256/30/Comb	7970	1449	22
HP OB 500 PIII700/12"/128/20/DVD	7975	1450	31
KREDO 8575 14"/P4 2 0/256/30/DVD	8245	1499	22
Acer 630XV 14"/P4-1,4/256/20/DVD	8624	1540	3
Acer 273XV 14"/P4-1,7/256/20/DVD	8792	1570	3
HP OB XE P4 1,6G/14"/128/20/CD от	9075	1650	31
Toshiba ST PIII1,1G/14"/256/20/DVD-CDW от	9075	1650	31
HP OB XT PIII 1G/14"/256/20/DVD-CDW от	9185	1670	31
HP OB XE3 PIII1G/14'/256/30/DVD-CDW от	9350	1700	31
HP OB 6100 PIII 1G/14"/256/20/DVD от	9625	1750	31
HP OB XE3 PIII1,13G/15"/256/30/DVD-CDW от	10175	1850	31
HP OB XE P4 1,6G/15'/256/30/DVD-CDW	10615	1930	31
Acer 422LC15"/P4 2,0/256/30/DVDCDRW	10640	1900	3
Acer 634LC15"/P4-2,0/512/30/DVDCDRW	11032	1970	3
Toshiba ST P4 1,7G/15"/512/40/DVD-CDW от	11275	2050	31
FSC AMILO P4 2,4G/15'/256/30/DVD-CDWот	11825	2150	31
Toshiba ST P4 1,7G/15'/256/30/DVD-CDW от	12375	2250	31
Asus L1300B 13.3" XGA/Cel-1 13T/20G		1050	29
Compaq 1600 P(3)650/192/6,4/DVD/TFT		899	23
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК			
Процессоры			
AthlonXP,Hammer, DURON,Morgan от	131	24	26
AMD Duron 900	144	26	13
Celeron,PIII, P IV от 366Mhz-2,8Ghz	147	27	26
CPU AMD Duron 900 MHz	172	31	20
AMD DURON 950	178	32	32
CPU AMD Duron 1100 MHz	205	37	20
AMDDURON 1200 Morgan	211	38	32
Celeron 733-1,8GHz PPGA/FCPGA	212	38	14
Celeron 1000 troy Tualatin	216	39	13
CPU AMD Duron 1200 MHz	222	40	20
CPU Celeron 950 GHz 128 KB Cache	243	44	19
CPU AMD Duron 1300 MHz	244	44	20
Pentium III 650Mhz	245	45	1
Celeron 1,2Ghz BOX	262	48	1
CPU Celeron 1,1 GHz 256 KB Cache	271	49	19
CPU Intel Celeron 1100/256/100 Mhz	278	50	20
CPU Intel Celeron 1200/256/100 Mhz	294	53	20
INTEL Celeron-A 1,2GHz (Tualatin) Box	297	54	31
CPU Intel Celeron 1300/256/100 Mhz	316	57	20
CELERON 1700	319	57	10
AMD K7-1,7GHz (266) ATHLON XP	324	58	14
AMD ATHLON XP 1700+ (1,47)	339	61	32
Celeron 1,7Ghz BOX	343	63	1
CPU AMD Athlon XP 1700+ Mhz	344	62	20
Celeron 1,7 BOX	355	64	11
CPU Intel Celeron 1400/256/100 MHz	361	65	20
AMD ATHLON XP 1800+ (1,53)	400	72	32
CPU AMD Athlon XP 1800+ Mhz	411	74	20
CPU Celeron 1 7 GHz Socket 478 Box	426	77	19
CPU Intel Celeron 1,8 GHz/128k	427	77	20
AMD ATHLON XP 2000+ (1,67)	484	87	32
CPU AMD Athlon XP 2000+ Mhz	494	89	20
Celeron 2 0Ghz BOX	501	92	1
CPU Pentium 4 1 5 GHz Socket 478	630	114	19
INTEL Pentium-III 1,13GHz (Tualatin) Box	644	117	31
INTEL Pentium-IV 1,5GHz Socket-478	649	118	31
Pentium III 1000/133/256, FCPGA	658	118	14
INTEL Pentium-IV 1,7GHz Socket-478	748	136	31
CPU Pentium 4 1 8 GHz 512 KB Cache	813	147	19
INTEL Pentium-IV 1,8GHz Box	831	151	31
INTEL Pentium-IIIS 1,13GHz	853	155	31
CPU Pentium 4 2 GHz 512 KB Cache	918	166	19
INTEL Pentium-IV 2,0GHz Box	963	175	31
Pentium 4 2,0 BOX	971	175	11
CPU Intel Pentium 4 2 GHz /512 kB	988	178	20
INTEL Pentium-IV 2,4GHz Box	1133	206	31
CPU Intel Pentium 4 2,4 GHz /512 kB	1154	208	20
Celeron 1200MHz cache 256Kb		51	29
Pentium IV 2 0GHz PGA-478 512kb		172	29
Athlon AXDA 1800 DL Thoroughbred		69	29
Celeron 1700/128 S478 Box		63	21
Celeron 2000/128 S478 BOX		92	21
IP4 S478 1 8G/512 BOX		151	21
IP4 S478 2 4G/512/533 FSB BOX		204	21
AMD K7-XP-1700 ATHLON		27	21
AMD K7-XP-2000 ATHLON		84	21
AMD K7- 900 DURON		27	21
AMD K7-1100 DURON MORGAN		31	21
Модули памяти			
SDRAM;DDR;RIMM 128Mb-512Mb от	76	14	26
SDRAM 128 MB PC-133	83	15	19
SDRAM 128Mb 7,5nc PC-133	89	16	32
Память Dimm 128Mb PC133	105	19	7
128Mb SDRAM, RIMM, DDR	112	20	14
DIMM 128Mb PC-133, 7,5ns, BRAND от	121	22	31
SDRAM 256 MB PC-133	127	23	19
SDRAM,DDR,RIMM: 256-512Mb от	142	26	26
DIMM 256Mb PC-133, 7,5ns, BRAND от	143	26	31
SDRAM 256Mb 7 5nc PC-133	150	27	32
DDR SDRAM 128 MB PC2100	171	31	19
DDR SDRAM 128Mb PC2100 CL2 5	195	35	32
256Mb SDRAM, RIMM, DDR	201	36	14
512Mb SDRAM, RIMM, DDR	329	59	14

Наименование	грн.	у.е.	код
DDR SDRAM 256 MB PC2100	354	64	19
DDR SDRAM 256Mb PC2100 CL2.5	367	66	32
DIMM 256Mb DDR PC-2100, BRAND от	413	75	31
RIMM 256Mb RDRAM PC-400, BRAND от	517	94	31
DIMM 512Mb DDR PC-2100, BRAND от	809	147	31
DDR 128Mb Original		39	29
DDR 128Mb, 266 MHz, PQI, NCP, S		27	21
DDR 256Mb, 266 MHz, Brand (Samsung)		46	21
DDR 256Mb, 333 MHz, PC-2700, PQI		52	21
DIMM, 128Mb,PC 133 Brand (Sams..)		20	21
DIMM, 256MbPC 133 PQI, NCP		36	21
DIMM 128 PC133		23	23
Материнские платы			
ASUS,ABIT,SOLTEK,MSI,VIA,i815,i850	125	23	26
JetWay PLE133/S-370/Sb/VGA/mATX	255	46	13
FASTFAME 8VKO, VIA P4X266A, 3 DDR	289	52	32
MANLI M-815EP-T/S-370/SB/ATX	294	53	13
"Canyon" i815EP-B(Tualatin) AGP 4x	317	57	32
ACorp 6A815EP1-12 i815EP Step B ATX	321	58	19
ACorp 7KTA3-11 VIA KT133A Socket A	326	59	19
i815EP DFI TUALATIN S370 ATX	330	59	10
MB MicroStar MS-6391 i845 Socket	337	61	19
CANYON CN-7DA8AS KT266A, Sound	339	61	20
DFI AD73 PRO, VIA KT266A, Sound	344	62	20
MB INTEL-815E/815EP/845/850 ATX от	358	65	31
EPOX EP-8KTM3, VIA KT133A, Sound	361	65	20
GIGABYTE GA-7ZXE, KT133A, Soc A	366	66	20
EPoX EP-8KHM, VIA KT266A, Sound	372	67	20
GIGABYTE 7VKMLS, KM266,SDRAM,Savage	372	67	20
MB AOpen AK75	380	69	22
MB AOpen MK73LE-N w/LAN	380	69	22
Shuttle AB52 845D 533Mhz	382	70	1
ACorp 4D845A-14 i845D Socket 478	382	69	19
MB VIA-KT133A/266A/333 ATX от	385	70	31
i845D Elite, S-478 , ATX-400/533	392	70	10
ECS K7VTA3 v3 1, KT333, DDR, Sound	400	72	20
DFI AD75, KT333, DDR, Sound, ATX	405	73	20
ACorp 6A815E1-12 i815E Step B ATX +	415	75	19
MB AOpen AX45-533	424	77	22
MB AOpen AX4B	440	80	22
"AOpen" AK77-333 VIA KT333, AGP4x	450	81	32
Epox 8K3AE KT333	458	84	1
"Soltek" SL-75DRV5 VIA KT333DDR	461	83	32
EPoX EP-8K3AE, VIA KT333, DDR	472	85	20
DFI AD77 PRO, VIA KT400, DDR, 6 ch	477	86	20
GIGABYTE GA-7VA, KT400 DDR, Sound	488	88	20
"Soltek" SL-85DR2-C i845E+ICH2	489	88	32
SOLTEK 75 DRV-5 VIA KT333 DDR ATX	502	90	14
MSI KT4V, KT400, DDR, USB2.0, AGP	511	92	20
GIGABYTE GA-7VAX, KT400 DDR, Sound	522	94	20
MB AOpen AX4B-533	545	99	22
MB SOLTEK SL-85MIR2	600	109	22
MB AOpen AX4PER	600	109	22
EPoX EP-8K5A2+ VIA KT333, DDR	616	111	20
MB SOLTEK SL-85MR3	616	112	22
Fujitsu-Siemens D1547 i845PE	638	114	3
MB SOLTEK SL-85DR2+ w/RAID	638	116	22
MB AOpen AX4GN w/LAN	638	116	22
Fujitsu-Siemens D1526 i845GE	655	117	3
MB AOpen MX4GER w/LAN	660	120	22
Fujitsu-Siemens D1527Premium i845GE	722	129	3
MB AOpen AX4T-II-133	809	147	22
MB AOpen AX4R Plus	1117	203	22
MB AOpen AX4B-533 TUBE	1722	313	22
Системна плата SOLTEK SL 65EPT i815		70	29
MB MS-6526GL-L i845GL s478,Lan		73	29
MB Soltek SL-75DRV5		80	29
Albatron PX845PEV I845PE Sound 6CH		87	21
S478: Sis 645DX+962L, 2SDR+2DDR		59	21
S478: i845PE, ECS FS8533,DDR333		78	21
SOLTEK SL-85ERV2 VIA P4X400A, DDR		83	21
KT133A+686B, PC PARTNER		55	21
Жесткие диски IDE			
10-120GB 5400 Samsung,Maxtor,WD от	322	59	26
WD 60Gb	343	63	1
20-120GB 7200 Seagate,Maxtor,WDот	343	63	26
20,0Gb Nikimi (5400)	344	62	13
HDD Samsung 20.4 GB 5400 rpm	354	64	19
20Gb (5400/7200)Samsung,WD,Maxtor	357	64	14
Винчестер 20.5 Gb Seagate	363	66	7
WD (5400/7200RPM) UDMA-100 от	385	70	31
Samsung (5400/7200RPM) UDMA-100 от	385	70	31
30,0 Gb Maxtor (7200)	389	70	13
20Gb "Samsung" 5400RPM	400	72	32
HDD Samsung 20 Gb 7200rpm	405	73	11
HDD Samsung 40.8 GB 5400 rpm 2 MB	420	76	19
40Gb (5400/7200)IBM,WD,Maxt,Sams	435	78	14
40,0Gb WesternDigital (5400)	444	80	13
60-120Gb(5400/7200)IBM,Maxtor,WD	452	81	14
40Gb "Samsung" 5400RPM	467	84	32
Samsung 40GB 5400	476	85	2
Samsung 40GB 7200	493	88	2
40Gb "Seagate" Barracuda IV 7200RPM	500	90	32
60Gb "Maxtor" 7200RPM	539	97	32
60Gb "Seagate" Barracuda IV 7200RPM	556	100	32
HDD Samsung 80 Gb 7200rpm	572	103	11
Seagate Barracuda 80Gb	583	107	1

Наименование	грн	у.е.	код
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 2 MB Cache	630	114	19
HDD Seagate 80 0 GB 7200 rpm 2 MB	630	114	19
WD 80GB 7200	661	118	2
USB HDD ZIV 15GB	1238	225	31
PCMCIA HDD-Disk 2Gb TOSHIBA	1375	250	31
HDD Maxtor 40Gb Diamond 5400rpm		78	29
Western Digital 60,0GB 8Mb cache		120	29
30 0g 7200 IBM		69	21
60 0g 7200 Seagate Barracuda V		97	21
80 0g 7200 Seagate Barracuda V		109	21
80 0g 7200 WD (WD800JB) 8Mb		123	21
40 8g 5400Seagate U6 2Mb		79	21
Сменные диски			
40-56x Sony,Teac,Samsung,Asus от	104	19	26
CD ROM 52sp Samsung	105	19	13
CD drive 52x SAMSUNG/SONY	112	20	14
CD ROM 52sp LG	117	21	13
CD-ROM 52 sp LG	121	22	7
CD-ROM LG 52x	123	22	2
CD-ROM 52x LG	128	23	11
CD drive 52x ACER/BENQ 652A	128	23	14
CD-ROM Sony 52x (40x)	134	24	2
CD-ROM 52x AOPEN	138	25	22
CD-ROM 52x ASUS	166	30	19
CD-ROM 52x TEAC ATAPI	216	39	19
CD TEAC 52x ATAPI	220	40	31
4x4x32xTEAC MITSUMI NEC,LG	223	41	26
DVD 16/40 ASUS,TEAC,SAMS,LG,SONY	234	42	14
CD-RW LiteOn 24x/10x/40x IDE	254	46	19
CD-RW AOPEN CRW-2440	275	50	22
DVD Teac 16x	311	57	1
CDRW Lite-on 40x12x48 IDE	314	56	10
Samsung 40/12/48	316	58	1
CD-RW LG 48x/24x/48x	316	57	13
CD-RW SONY195 40/12/48 int(oem)	324	58	14
Sony 40/12/48	327	60	1
CD RW 48x24x48 LG	339	61	11
CD-RW BENQ 48/16/48 2Mb IDEint	363	65	14
CD-RW NEC 40x/12x/48x IDE	382	69	19
DVD+CDRW LG 12/8/32x//16x int IDE	407	73	14
CD-RW TEAC 40x/12x/48x IDE	409	74	19
CD-RW TEAC 48/16/48 int IDE(oem)	480	86	14
Teac 40/12/48	491	90	1
CDRW TEAC 40x/12x/48x ATAPI	501	91	31
Yamaha 44/24/44 CRW-F1	572	105	1
Yamaha 44/24/44 CRW-F1 BOX	627	115	1
CD-RW Yamaha CRW-F1 B10 (44x24x44)		85	29
CD-ROM 52 x Samsung		22	29
CD-RW 48x/24x/48x, LG		59	21
DVD-ROM 16x/40x, SONY		45	21
MultiMedia			
16-32bYamaha,Crystal,Creative от	16	3	26
SB CMedia CMI8738 32 bit 6 Channels	44	8	19
Sound Card C-Media 8738 PCI 4 кан.	56	10	20
AS Luxeon LX-2001 120 W PMPO дерево	72	13	19
Creative SB 128 (CT5880) 2ch., PCI	89	16	20
Колон. NT-2006 2x20W RMS 30HZ-20Khz	127	23	7
AS Also A-823B 7 W + 4x3 W RMS	133	24	19
AS Luxeon LX-600 20 W дерево	149	27	19
PCI Creative Live! 5 1	182	33	19
AS Luxeon PH9000G Subwoofer 20 W +	188	34	19
Creative Live 5 1	191	35	1
CREATIVE SB Live 5.1, Digital OUT	194	35	20
Live 5 1 Creative	207	37	10
TV-tuner Acorp Y-878F TV + FM,w	237	43	7
Creative Audigy 5 1	354	65	1
CREATIVE SB Audigy 5.1, OEM	361	65	20
AVerTVStudio 203 с Д/У TV, Fm-radio	396	72	33
AS Luxeon T5 1 Logicfox Subwoofer	398	72	19
Creative Inspire 5 1 5300 Digital	440	80	31
Aver JoyTV- внешн. пр-к TV сигнала	473	86	33
SVEN IHOO MT5 1 Домашний кин. 5+1	550	100	31
AS Luxeon LX-V99BH Subwoofer 40 W +	747	135	19
Видеокарты			
4-128MB MSI,ATI,Asus,TNT2,GeForce	44	8	26
SVGA 16 MB NVidia Riva TNT Pro AGP	111	20	19
ATI Rage 128 32Mb	133	24	13
Manli TNT2 M64 32Mb	139	25	13
GeForce II,III,IV (GTS-Ti)от 32-128	158	29	26
SVGA 32 MB Palit GeForce 2MX-400	171	31	19
ATI Radeon 7000 32Mb TV-out	172	31	13
GeForce2 MX400 SDRAM 32Mb	183	33	11
ATI All-in-Wonder128PRO 8/16Mb	184	33	14
GeForce2 MX400 SDRAM 64Mb	194	35	11
NVIDIA GeForce-2 MX-400 32/64Mb от	198	36	31
SVGA 64 MB NVidia GeForce 2MX-400	199	36	19
Galaxy GeForce 2MX400 32MB TV	213	38	2
MSI GeForce 2 MX 32MB MS-8817	213	38	2
TV-Tuner ACorp Y-878F PCI + FM	232	42	19
Galaxy GeForce 2MX400 64MB TV	241	43	2
GE Forse MX440SE 64 SDR(DDR)/TV AGP	268	48	14
GF4 MX 440 SE 64Mb 128 bit TV-out	280	50	10
Innovision GeForce 2MX400 64MB TV	302	54	2
SVGA AOpen GF2 MX400 64 Tv	308	56	22
Galaxy GeForce 4MX440 64MB DDR TV	330	59	2
SVGA 64 MB InnoVision GeForce 4 MX-	337	61	19
"Sparkle" GeForce4 MX440SE 64Mb TV	350	63	32





Наименование	грн.	у.е.	код
NVIDIA GeForce-4 MX-420/MX-440 32MB	358	65	31
ATI Radlon 7500/8500/9000	374	68	31
Innovision GeForce 4 MX440 64MB	381	68	2
SVGA AOpen GF4 MX440SE 64 DDR Tv	413	75	22
SVGA SPARKLE GF4 MX440SE PCI 64 TV	468	85	22
SVGA 64 MB InnoVision GeForce 3 Ti	492	89	19
SVGA AOpen GF4 MX440-8X 64/64bit Tv	501	91	22
Innovision GeForce 3 Ti200 64MB	521	93	2
ATI RADEON9000PRO 64/DDR DVI TVO	541	97	14
ATI RADEON9000 VIVO128M 250/200DDR	586	105	14
Radeon 9000 PRO 64Mb TV & DVI-out	605	110	33
SVGA AOpen GF4 MX440-8X 64 TV	611	111	22
Radeon 9000 PRO 128Mb TV & DVI-out	688	125	33
Triplex GF4Ti4200 64M TV	850	156	1
Radeon 9500 64Mb TV & DVI-out	935	170	33
Triplex GF4Ti4200 128M TV	1030	189	1
SVGA SPARKLE GF4 Ti4600PT 128 Tv	1815	330	22
Radeon 9700 128Mb TV & DVI-out	2035	370	33
POWERCOLOR R9700 128 Tv	2195	399	22
Tornado GeForce4 Ti 4200/64Mb DDR		145	29
GF 2MX 400 64M SDR (128Bits)		36	21
GF2 Ti DDR 64M ASUS		58	21
GF3 Ti200 64Mb DDR Tornado		84	21
GF4 MX 440 DDR 64M (128bit)Daytona		55	21
GF4 MX 440 SDR 64M Daytona		47	21
GF4 Ti4200 AGP8x DDR 64M Daytona		146	21
A ATI Radeon 8500 64M DDR 275/275		99	21
ATI Radeon 9000 64M VIVO		77	21
Matrox G450 32Mb		89	23
Мониторы			
14-22,SONY,SAMSUNG,LG от	523	96	26
15" LG 500 E 0.28mm, 1024x768@60Гц	583	106	7
Hansol 510p	594	107	15
15" Hansol 510P, 1024x768@70Hz	599	108	20
15" LG 500E	605	108	2
15" Samsung 56E/,550S/5508 от	611	110	13
15" Samtron 56E, 1024x768@68 Hz	638	115	20
15" LG 563N	638	114	2
"Samtron" 15" 56E 0.24, 1024x768@68	639	115	32
Samtron 56e	644	116	15
15" Samsung SM 551S, 1024x768@68 Hz	655	118	20
15" Samsung 551S	658	119	19
"Samsung" 15" 551s 0.24, 1024x768@	667	120	32
SAMSUNG 15" / 22" до 1600x1200x85Hz от	671	122	31
15" Samsung 551S	678	121	2
PHILIPS 15" / 21" до 1600x1200x100 от	688	125	31
15" LG 575E, 1280x1024@60Hz, TCO99	705	127	20
17" Samsung 76E,750S от	733	132	13
15" Samsung 550B	735	133	19
Hansol 730E	738	133	15
"Samsung" 15" 550b 0.28, OSD	739	133	32
15" Samsung SM 550Bt(TCO99)	744	134	20
15" Samsung 550B	750	134	2
17" Samtron 76E, 1280x1024@60 Hz	755	136	20
"Samtron" 17" 76E 0.20, 1280x1024@	762	137	32
17" Samtron 76E	769	139	19
LG FLATRON 17" до 1600x1200x85Hz от	770	140	31
17" Samsung SM 753S, 1280x1024@65Hz	771	139	20
Samtron 76e	771	139	15
17" LG 773N	778	139	2
17" DTK 770PXW CRT 1280x1024	784	140	3
17" Samsung 753S	806	144	2
"Samsung" 17" 753S 0.26, 1280x1024@	806	145	32
17" Samsung 753 S	824	149	19
17" Samsung 76DF/757NF от	860	155	13
17" Hansol 710P, 1600x1200@75Hz	882	159	20
17" Samtron 76DF,1280x1024@65Hz	882	159	20
17" Samtron 76DF	890	161	19
17" Samtron 76BDF	893	160	14
17" LG E700B Flat	896	160	2
Samtron 76df	899	162	15
17" Samtron 76BDF,1600x1200@68Hz	905	163	20
17" Samsung SM 753DFX, DynaFlat	910	164	20
17" Samsung 753DFx	929	168	19
Hansol 710D	932	168	15
"Samsung" 17" 753DFX 0.20, OSD, 1600	934	168	32
17" Samtron 76BDF	940	170	19
17" Samsung 753DFX	946	169	2
LG F700B+ 17"	948	174	1
17" Samsung SM 763MB, 1280x1024@65	955	172	20
17" SAMSUNG 755DFX	971	174	14
17" LG F700B Flatron	980	175	2
17" Samsung 763MB	986	176	2
Samsung 755DFX 17"	992	182	1
17" Samsung SM 755DFX, DynaFlat	993	179	20
Samsung SM 763 mb	993	179	15
17" LG Flatron F7008	1012	183	19
"Samsung" 17" 755DFX 0.20, OSD	1017	183	32
17" Samsung SM 765MB, 1600x1200@65	1027	185	20
17" Samsung 755DFx	1034	187	19
Samsung SM 755DF	1038	187	15
17" Samsung 765MB	1058	189	2
Samsung SM 765 mb	1077	194	15
LG 795FT+ 17"	1134	208	1
LG F700P+ 17"	1139	209	1
17" Samsung SM 757DFX, 1920x1440@64	1143	206	20
"Samsung" 17" 757DFX 0.20, OSD	1168	210	32

Наименование	грн.	у.е.	код
17" LG 795FT+ Flatron	1170	209	2
17" LG F700P Flatron	1176	210	2
17" Samsung 757DFX	1176	210	2
17" Samsung SM 757MB, 1920x1440@64	1188	214	20
Samsung SM 757DFX	1193	215	15
LG 17" Flatron 795 FT PLUS	1199	216	15
LG 17" Flatron F700P	1204	217	15
Samsung 757NF 17"	1281	235	1
17" Samsung SM 757NF, 1920x1440@64	1282	231	20
17" SAMSUNG 757NF	1306	234	14
"Samsung" 17" 757NF 0.25, OSD, 1600	1318	237	32
19" Samsung SM 957P, 1600x1200@87	1321	238	20
17" Samsung 757NF	1322	236	2
17" Samsung 757NF	1327	240	19
19" Scott 995 CRT 1600x1200	1361	243	3
SONY 17" / 24" до 1600x1200x120Hz от	1375	250	31
15" LG 1510S TFT	1434	256	2
19" Samsung SM 957DF, 1920x1440@64	1504	271	20
17" Samsung 957M8	1663	297	2
17" Sony E250 CRT FD Trinitron	1764	315	3
19" LG F900P Flatron	1781	318	2
Все виды TFT мониторов,15"-24" от	1880	345	26
15" LG 1510S TFT, 1024x768@75Hц	1931	348	20
LG 15" / 18" TFT 75-100kHz от	1980	360	31
19" Samsung 959NF	1999	357	2
SAMSUNG 15" / 24" TFT 75-120kHz от	2035	370	31
CTX 15/ 17" TFT 75-120kHz от	2035	370	31
15" Scott SL015U TFT LCD	2061	368	3
15" Fujitsu-Siemens MTC-384, LCD	2065	372	20
15" Samsung SM 151S "Pivot" TFT	2065	372	20
PHILIPS 15" / 18" TFT 75-100kHz от	2090	380	31
15"Samsung SM 151BM TFT Simple	2132	382	14
15" Samsung 151S TFT	2151	389	19
15" LG 1510B TFT	2268	405	2
15" Sony S51 TFT LCD	2352	420	3
15" Sony 551B TFT LCD Black	2408	430	3
19" Sony E430 CRT FD Trinitron	2453	438	3
15" Samsung SM 152B, TFT, 1024x768	2459	443	20
SONY 15" / 24" TFT 75-120kHz от	2475	450	31
15"Samsung SM 152B	2539	455	14
15" Sony X52 TFT LCD	2660	475	3
15" Sony X52B TFT LCD Black	2716	485	3
FUJITSU-SIEMENS 15" / 24" TFT	2750	500	31
17" Samsung 171S TFT	2828	505	2
19" Sony E450 CRT FD Trinitron	2968	530	3
17" Samsung 172B TFT	3276	585	2
19" Sony G420 CRT FD Trinitron	3298	589	3
17" Scott SL017U TFT LCD	3360	600	3
17" Sony S71 TFT LCD	3640	650	3
17" LG 782LE TFT	3668	655	2
17" Sony S71B TFT LCD Black	3696	660	3
17" Sony X72 TFT LCD	3864	690	3
17" Sony X71B TFT LCD Black	3920	700	3
21" Sony E530 CRT FD Trinitron	4116	735	3
21" Sony G520 CRT FD Trinitron	4592	820	3
18" Sony S81 TFT LCD	4984	890	3
18" Sony M81 TFT LCD DVI-I	4984	890	3
18" Sony S81B TFT LCD Black	5040	900	3
18" Sony M818 TFT LCD DVI-I Black	5040	900	3
18" Sony X82 TFT LCD DVI-I	5544	990	3
21" Sony F520 CRT FD Trinitron	5572	995	3
18" Sony X82B TFT LCD DVI-I Black	5656	1010	3
18" Sony P82 TFT LCD DVI-I	6664	1190	3
Монитор 17" LG E700B SW Flat		158	29
17" LG 795 FT +		202	21
17" LG 775 FT FLATRON		169	21
17" SAMSUNG 755 DFX DynaFlat		177	21
17" SAMSUNG 753 S FST		135	21
15" SAMTRON 56E TCO'99		110	21
19" SAMTRON 96BDF Flat 1600x1200		233	21
Samtron 56e		106	23
Samsung 550b		124	23
Samtron 76DF		153	23
Samtron 76e		129	23
Samsung 753DFX		164	23
Samsung 755DFX		177	23
Устройства ввода			
Mouse Scroll/Optical/Radio/PS2 от	17	3	14
Keyboard Samsung/Cherry/Acer от	22	4	14
Keyboard 107k Win'98 PS/2 - AT от	28	5	31
Mouse Genius/Logitech 720dpi, Scroll	28	5	31
Геймпад FIFA Digital 2	153	28	1
Геймпад Firestorm Dual Power 2	207	38	1
Джойстик Top Gun Fox 2 Pro USB	218	40	1
Геймпад Firestorm Wireless	294	54	1
SVEN Elegance 5000 ,PS/2		23	29
Модемы			
GVC,Zyxel,Motor Acorp от	49	9	26
int Motorolla//Kworld/Acorp 56K	56	10	14
Модем Pronets 56K PCI (C) int	56	10	13
Fox modem 56K int Conexant PCI	61	11	7
Foxmodem ACorp Motorola V.90 int.	72	13	19
Acorp, 56K V.34/90, Voice, Int. От	110	20	31
Acorp, 56K V.34/90, Voice, Ext. От	198	36	31
Micronet 3006 56Kbps V.90 ext RS232	224	40	3
Micronet 3008 56Kbps V.90 ext. USB	224	40	3
Modem 56 K GVC 1156 /R21L ext.	337	61	19

Наименование	грн.	у.е.	код
GVC 56K V90 R21 ext Vector	357	64	14
Modem 56 K Zyxel Omni ext. Vector	365	66	19
GVC, 56K V.34/90, Voice, Ext.	369	67	31
GVC-L 56 K, Voice,ext New Model	375	67	10
ZyXEL OMNI 56K V90 Vector	385	69	14
GVC 56K SF-1156V/R21 ext.		67	29
56K int Lucent		15	23
Сетевое оборудование			
KOPOS в асс. от	2	0.4	19
Сетевая карта 10/100 Fast Ethernet	33	6	7
LAN Card AT-2500TX/ACPI 32-Bit-PCI	88	16	19
Allied Telesyn в асс. От	277	50	19
SWITCH PLANET SW-500 5-port 10/100M		30	29
Корпуса			
Блоки питания250-300W ATX/AT(for P3	61	11	14
Корпус MiniTower 250 W ATX	94	17	19
Корпус middle ATX 250W for P4	110	20	7
ATX, 250W	112	20	10
Midi Tower JNC 230W,ATX	121	22	31
CODEGEN,ModeCom под P3,P4 ATX	128	23	14
Midi Tower Linkworld A313 300W P-4	138	25	31
Slim Tower ATX FN-01W (Chieftec)		50	29
Middle Tower ATX		20	23

КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ

Наименование	грн.	у.е.	код
Струйные принтеры			
ScanExpress 1200UB+ USB	265	48	19
Lexmark ColorJet Z 25	272	49	13
Lexmark Z25	278	51	1
CANON, HP, EPSON, LEXMARK от	278	51	26
Be@rPaw 1200CU USB	299	54	19
Canon, HP, Epson, Lexmark от	303	55	31
Lexmark Z25	322	58	15
Epson C42SX LPT	332	61	1
EPSON C42SX A4 LPT (акция!!!!)	340	61	14
Epson STYLUS COLOR C42	344	62	15
Принтер Epson Stylus C42UX USB	358	65	7
LEXMARK Z35e	358	65	31
Epson Stylus C42SX LPT	420	76	19
CANON BJC_S200/ S300 USB	435	78	14
Canon BJS 200x	438	79	15
Canon S200x	452	83	1
BJC-S200 A4	453	82	19
HP DJ 3325	466	84	15
HP DeskJet 845C A4 USB	470	85	19
Canon BJS-200	480		33
Принтер CANON S200X	506	92	22
Принтер Lexmark Color Jet Z45se	506	92	22
Canon i-320	508		33
Принтер HP DeskJet 3325	512	93	22
HP Desk Jet 3325	521	93	10
Canon S 300	523	95	31
Принтер EPSON Stylus C62	556	101	22
Принтер CANON i320	578	105	22
Принтер CANON S300	578	105	22
Принтер HP DeskJet 3420	578	105	22
Принтер HP DeskJet 920 C	633	115	22
HP-3820	678		33
Принтер HP DeskJet 3820	688	125	22
Принтер HP PhotoSmart 100	688	125	22
HP DeskJet 940C A4	719	130	19
Принтер EPSON Stylus C70	743	135	22
Принтер Lexmark Color Jet Z55	748	136	22
Canon S330 Photo 2400x1200 dpi	756	135	3
Принтер EPSON Stylus Photo 830	759	138	22
Принтер EPSON Stylus C80	869	158	22
Принтер HP DeskJet 5550	924	168	22
Принтер HP PhotoSmart 7150	1007	183	22
Принтер HP DeskJet 970 Cxi	1155	210	22
Canon S830D Photo 2400x1200 dpi	2178	389	3
Принтер CANON S-200		79	29
HP, Canon, Epson + доставка			24
Canon S200/S300 + доставка от		83	24
HP 656C		60	23
Lexmark Z23		37	23
HP 845C		54	23
Epson C42UX		60	23
Epson C40		54	23
Лазерные принтеры			
CANON, HP, Brother HL, Samsung от	959	176	26
CANON, HP, Lexmark, Tektronix от	990	180	31
Samsung ML-1210	1025	188	1
XEROX Phaser 3110/ 3210 от	1034	188	31
Samsung ML-1210	1049	189	15
SAMSUNG ML-4500/ ML-1210/ ML-1250 от	1056	192	31
Samsung ML-1210 (2 катриджа)	1057	194	1
Samsung ML1210 - Гар. 36 м	1086	194	10
Samsung ML-1250	1104	199	15
ML-1250+ A4 (два катрижа)	1134	205	19
Принтер SAMSUNG ML1210	1155	210	22
Принтер XEROX Phaser 3110	1155	210	22
Принтер SAMSUNG ML1250	1210	220	22
Canon LBP-1120	1240		33
Canon LBP-1120	1254	226	15
Canon LBP1120 2400x600 dpi USB	1305	233	3
Canon LBP-810 1-я заправка 50% скид	1312		33
Принтер CANON LBP-1120	1337	243	22

Наименование	грн.	у.е.	код
Принтер XEROX Phaser 3210	1342	244	22
Принтер HP LaserJet 1000w	1364	248	22
Принтер CANON LBP-810	1375	250	22
Принтер SAMSUNG ML6040	1540	280	22
Принтер SAMSUNG ML1450	1595	290	22
Принтер XEROX Phaser 3310	1705	310	22
Принтер CANON LBP-1210	1881	342	22
HP LaserJet 1200 A4	1891	342	19
Принтер HP LaserJet 1200	2063	375	22
Принтер HP LaserJet 1220	2668	485	22
Принтер HP LaserJet 3300	3328	605	22
Canon SmartBase PC1210D	3384		33
Принтер HP LaserJet 3320	3795	690	22
Принтер HP LaserJet 2200	4125	750	22
Принтер HP LaserJet 2200D	4455	810	22
Принтер HP LaserJet 3330	4620	840	22
Принтер HP LaserJet 2200DN	5973	1086	22
Принтер CANON LBP-1120		217	29
XEROX, HP, CANON, BROTHER + достав			24
XEROX Phaser 3110 10стр, 8Мб		192	24
XEROX Phaser 3210 12стр + доставка		223	24
XEROX Phaser 3310 14стр, лоток 650л		279	24
CANON LBP 810 доставка, сервис		236	24
CANON LBP 1120 доставка, сервис		225	24
Brother HL-1230 12стр доставка		240	24
XEROX Phaser 3400B 16стр, доставка		599	24
Canon LBP 810		205	23
Сканеры			
Слайд модуль Microtek LIGHTLID35	165	30	22
Сканер MUSTEK ScanMagic 9636S ISA	193	35	22
Primax/Mustek/HP1200x1200usb/lpt	218	39	14
Primax Colorado 9600 (36 bit, LPT)	222	40	15
Сканер Artec Ultima2000 600x1200dpi	231	42	7
MUSTEK 1200 UB+ A4, 600*1200, USB	280	50	10
Сканер Mustek 1200UB+	292	53	22
Слайд модуль для UMAX Astra 4400	292	53	22
Сканер UMAX Astra 2000 P	308	56	22
Mustek 1200CU	322	58	15
Сканер Mustek 1200 CS Be@rpaw	347	63	22
Сканер Mustek 1200 CU Be@rpaw	347	63	22
Canon, HP, Genius, Umax (в асс. от)	358	65	31
Сканер Mustek 1200 USB Be@rpaw PNS	358	65	22
CanoScan D646U (USB)	361	65	15
Сканер UMAX Astra 3400	396	72	22
Сканер UMAX Astra Nel I A101	396	72	22
Сканер UMAX Astra Slim	396	72	22
Сканер CANON CanoScan D646U EX	413	75	22
Сканер EPSON Perfection 660	413	75	22
Сканер Mustek 1200 TA EU Be@rpaw	413	75	22
Сканер Mustek 2400 M PLUG-N-SCAN	413	75	22
HP ScanJet 2300C	416	75	15
Сканер MICROTEK 3800	440	80	22
Сканер TRUST DIRECT WEBSCAN 19200	440	80	22
Сканер HP ScanJet 2300C	457	83	22
Сканер CANON CanoScan N640P EX	462	84	22
HP3500C 1200dpi 48bit	550		33
Сканер EPSON Perfection 1250U Photo	770	140	22
Сканер UMAX Astra 5450	825	150	22
Сканер HP ScanJet 4470C	875	159	22
Сканер HP ScanJet 3570C	897	163	22
Сканер EPSON Perfection 1650SU	924	168	22
Сканер EPSON Perfection 1660 Photo	1034	188	22
Сканер HP ScanJet 5400C	1051	191	22
Сканер EPSON Perfection 1650SU Phot	1067	194	22
Сканер CANON CanoScan D1250U2F	1089	198	22
Сканер HP ScanJet 4500C	1150	209	22
Сканер HP ScanJet 2300C		72	29
XEROX WC 312 сканер/копир/принтер+		545	24
UMAX 2100U		60	23
Источники бесперебойного питания (UPS)			
UPS PowerMust 400 VA+ AVR 3-5мин	248	45	7
APC Back-UPS CS 325	294	53	15
APC Back UPS от	303	55	33
UPS PowerMan Back Pro Smart, от	303	55	31
Powercom BNT-400 Back Pro	308	55	10
UPS APC / GW Back Pro Smart от	336	61	31
APOLLO 108ST 850VA(+софт+кабель)	379	68	14
UPS APC Back CS 475 475BA (300Вт)		62	29

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование	грн.	у.е.	код
Струйные картриджи CANON в асс.,от	22	4	11
Картридж CANON BCI-24 BLACK	33	6	11
Картриджи и заправки "InkTec" от	39	7	31
Струйные картриджи EPSON в асс.,от	61	11	11
Картридж CANON BCI-24 COLOR	61	11	11
Картридж EPSON C13T036140 BLACK	83	15	11
Картридж EPSON T008401 COL.	89	16	11
Струйные картриджи LEXMARK асс.,от	105	19	11
Картридж Canon BC-02/05	110		33
Струйные картриджи HP в асс.,от	117	21	11
Картридж EPSON S020191 COLOR	128	23	11
Картридж EPSON T009401 COL.	128	23	11
Картридж HP C6614D BLACK №20	139	25	11
Картридж HP C6615D BLACK №15	139	25	11
Картридж LEXMARK 17G0050 Black	139	25	11
Картридж HP C6615D чёрн	142		33
Картридж HP C6614D чёрн	142		33
Картридж CANON BC-20 BLACK	144	26	11
Картридж HP 51645A BLACK№45	150	27	11
Картридж HP 51645A чёрн	150		33
Картридж Canon BC-20	150		33
Картридж HP 51626A чёрн	152		33
Картридж HP C6625A COLOR №17	155	28	11
Картридж HP 51649A COLOR №49	155	28	11
Картридж HP C6578D COLOR №78	172	31	11
Лазерные картриджи в асс.,от	261	47	11
Картридж Canon EP-22(HP-1100/1100A)	284		33
Картриджи к копиров.технике асс,от	294	53	11
Картридж HP DJ 6xx black (51629A)		31	29
Картриджи HP, XEROX, Canon, Sharp			24
Картриджи для лазерных и струйных			24
Картридж HP 5L/6L/1100		46	24
Картридж Canon BC-02		20	24
Картридж HP 1000/1200/1220 доставка		56	24
Картриджи XEROX для копиров и принт			24
Чернила			
Ink (200 ml Canon BC-05) универс	22		33
Ink (200 ml Epson StylusColor 500)	28		33
Чернильница BCI-21 Bk	36		33
Чернильница BCI-24 Bk	36		33
Чернильница BCI-3C/3M/3Y	44		33
Ink (200 ml Epson StylusColor)	46		33
Чернильница BCI-24 Col	75		33
Чернильница BCI-21 Col	86		33
Тонер			
Canon FC/PC	18		33
Canon NPG-1	54		33
Canon NPG-11	138		33
Xerox, HP, Canon, OKI, Epson			24
Термоплёнка для факсов			
KX-FA 55A	129		33
KX FA 136A	184		33
Panasonic KX-FA 55A		22	24

ЦИФРОВАЯ ТЕХНИКА

Наименование	грн.	у.е.	код
Цифровые фотоаппараты			
Sony DSC-P31 2.1Mp 3x Zoom 1,6"LCD	1697	303	3
Sony DSC-P71 3.3Mp 3x Zoom 1,5"LCD	2363	422	3
Sony DSC-P7 3.2Mp 3x Zoom 1,5"LCD	2968	530	3
Sony DSC-P9 4.0Mp 3x Zoom 1,5"LCD	3573	638	3
Sony DSC-F717 5.2Mp 5x Zoom 2,0"LCD	6272	1120	3
OLYMPUS CAMEDIA C-720		500	29

ОРГТЕХНИКА

Наименование	грн.	у.е.	код
Копировальные аппараты			
CANON FC 204	1148	205	10
Canon FC-208 скидка 50% 1-ая заправ	1194		33
Canon FC-204	1204	217	15
Canon FC-208	1232	222	15
Canon FC-228 скидка 50% 1-ая запров	1488		33
Canon FC 228	1537	277	15
Canon FC-336 скидка 50% 1-ая заправ	1658		33
Canon FC 860 скидка 50% 1-ая заправ	2858		33
Canon PC-1210D	3191	575	15
Sharp AR 5012	3386	610	15
Canon FC-6512	3734		33
Sharp AR 5015	5495	990	15
Canon NP 7161+стартовая туба	6086		33
Canon NP-6317+стартовая туба	6212		33
Копир Canon NP-6612		720	29
Canon FC 208 доставка, гарантия		215	24
XEROX 5915 15стр/мин доставка		1050	24
XEROX WC 312 цифровой копир+сканер+		545	24
Факсы			
Canon, Brother, Panasonic	770	140	31
Телефоны			
Panasonic KX-TC1205RU	200	36	15
Siemens GIGASET A100	300	54	15
Panasonic KX-TCD650RU	355	64	15
Panasonic KX-TC1225RU	394	71	15
Р/т Siemens GIGASET200 DECT		70	29

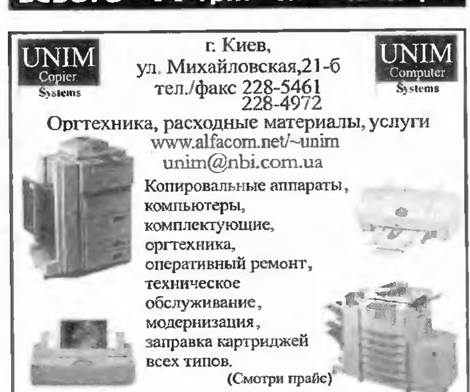
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Наименование	грн.	у.е.	код
Windows 98 SE RUS OEM		65	29

Услуги

Наименование	грн.	у.е.	код
Ремонт, Обслуживание ПК, Сборка	25		33
Ремонт, обслуживание копиров, прин.	40		33
100Mb,FTP,SSH,CGI,Shell,Perl,PHP,My	54	10	18
Размещ. аппаратн сервера(колокейшн)	544	100	18
Установка и настройка ОС UNIX	1088	200	18
Установка и настр.Windows NT Интерн	1088	200	18
Ремонт принтеров, копиров, факсов			24
Ремонт+модернизация ПК			26
Ремонт ПК			25
Модернизация любых ПК			25
Бесплатные консультации по ПК			25
Консультации по модернизации ПК			25
Покупка комплектующих Б/У			25
Покупка компьютеров Б/У			25
Замена старых ПК на новые			25
Покупка перферийных устройств Б/У			25
Настройка ПК			25
Продажа подержаных ПК			25
Продажа подержаных комплектующих			25









Наименование	грн.	у.е.	код
Изготовление ПК по заказу			25
Заправка картриджей			
Заправка картриджей всех типов от	15		33
Заправка картриджей всех типов от	20		24
Заправка, восст. картриджей, от	33	6	11
Заправка лазерных картриджей от	50		33
Заправка картриджа XEROX от	56		24
Заправка картриджей HP, Canon от	56		24
Ремонт			
Ремонт офисной техники с выездом	20		24
Техобслуживание принтеров, КМА	20		24
Обслуживание и ремонт принтеров HP	20		24
Ремонт принтеров, копиров от	28	5	11
Ремонт мониторов			24
Покупка комплектующих Б/У			25
Покупка компьютеров Б/У			25
Замена старых ПК на новые			25
Ремонт ПК			25
Модернизация ПК			
Настройка ПК			25
Модернизация любых ПК			25
Модернизация мониторов			25
Модернизация принтеров			25
Доступ в Интернет по выделенной линии			
64Kb, от	631	116	4
128k, от	1257	231	4
256k, от	2513	462	4
512Kb, от	5484	1008	4
Повременный доступ к сети			
Home (пн-пт 22.00-08.00, сб-вс)	1	0.25	4
Бизнес время(пн-пт 08:00-22:00)	3	0.48	4
Ночной Unlimited (02:00-06:00)	16	3	4
По фиксированной абонплате, в месяц			
Домашний Unlimited (20:00-08:00)	60	11	4
Internet Unlimited	120	22	4







Код	Название фирмы	Стр
1	1 Инком (044-2489774,2415601,76)	55
2	Aspark (044-2962639,2529758)	4, 55
3	BMS Trading (044-2528028)	59
4	IT Park (044-4647178)	39
5	LG	2
6	Samsung	60
7	Viva (044-2163049, 2382913)	55
8	Альфа-Каунтер ТОВ	15
9	Аризона (044-2542185, 2544898)	55
10	Виоком (044-5361135)	55
11	Висмас (044-2311834, 2133102)	58
12	Гранд (044-5517499)	57
13	Ива (044-2200769, 4501849)	55
14	Инкософт (044-2464389)	53
15	Каскад-Сервис (044-4555933)	17, 25, 47
16	Квазар-Микро Техно (044-2399989)	5
17	Квазар-Микро Учебный центр (044-2399960)	49
18	Колокол (044-4617988)	43
19	КомТехСервис (044-2368800,2164650)	57
20	Корифей+ (044-4510242)	21
21	КСАНТЕН (044-5645632)	58
22	К-Трейд (044-2529222)	59
23	Лайтком (044-4688977, 4688976)	57
24	Мега Принт (044-5161561, 2306081)	58
25	ПрагмаТех (044-4885728, 4885729)	57
26	Пульсар (044-4517046, 2470955)	57
27	Солком (044-4834146)	58
28	Свитовид (044-4568973)	58
29	СЭТ (044-2509761)	4
30	Творчество (044-2341204)	57
31	Тест98 (044-4907016,2298095)	57
32	Фрам-95 (044-4783921)	58
33	Юним (044-2285461)	58

Слово о призах

Дорогие наши подписчики!

Напоминаем и разъясняем вам еще раз.

✓ Все годовые подписчики МиКа получат в подарок игровой компакт.

✓ Все подписчики МК на полгода и более получат в подарок CD с архивом статей нашего издания за 2002 год и подборкой полезного софта.

Дополнительно:

✓ годовые подписчики МК и МиКа примут участие в розыгрыше мультизонного универсального DVD/CD-проигрывателя XORO AEP-810 от компании MAS Elektronik AG.

✓ те, кто подписался на МиК на полгода и более, имеют шанс выиграть один из 10 (десяти) ключей доступа к Шарду ULTIMA ONLINE Age of Power от ЧП «АОП», а также фирменные часы с нашим логотипом от ИД «Мой компьютер».

Присылайте подписные квитанции до **20 февраля 2003 г.** Удачи!



